



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências Sociais e Humanas

Relatório de Estágio Pedagógico: Agrupamento de Escolas do Fundão

Adriano Martinho Bento

Relatório para a obtenção do Grau de Mestre na especialidade de:

Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Júlio Manuel Cardoso Martins

Covilhã, Junho de 2014

Resumo Capítulo 1.

Este capítulo tem a finalidade de elaborar a descrição e reflexão de todas as atividades por mim desenvolvidas no estágio pedagógico, durante o ano letivo 2013/2014, no Agrupamento de Escolas do Fundão. Os principais objetivos do estágio foram a aplicação dos conhecimentos pedagógicos, adquiridos em toda a minha formação, e a aprendizagem de novas formas de intervir na leção e/ou nas restantes tarefas atuais do professor. A descrição e respetivas reflexões das atividades letivas, são relativas a uma amostra de duas turmas do ensino secundário e um aluno com necessidades educativas especiais (NEE); além disso, constam, nesta descrição a direção de turma e as atividades não letivas. Terminando este ano de trabalho, verifico que o estágio pedagógico foi de extrema importância, permitindo a aquisição de conhecimentos e competências, e a prática de todas as atividades inerentes à profissão de professor.

Palavras-chave

Estágio pedagógico, leção, atividades não letivas.

Resumo Capítulo 2.

Dois dos pilares da estratégia da Europa 2020 são o desenvolvimento de contextos de aprendizagem que devem promover competências adaptativas ao indivíduo, e promoção de comportamento de hábitos de vida saudáveis. O desporto é reconhecido como uma atividade motivacional, que solicita interações quer intra quer inter pessoais.

Objetivo: desenvolver e verificar se as tarefas de aprendizagem propostas melhoraram o conhecimento adquirido pelas crianças nas ciências da biologia, geografia e matemática.

Método: 64 alunos do 1º ciclo do ensino básico (9-10 anos, $9,60 \pm 0,50$), divididos aleatoriamente em dois grupos, o grupo controlo (GC: $n=30$) e o grupo experimental (GE: $n=34$) que foram expostos à resolução de problemas por meio de jogos desportivos durante um mês, uma hora por semana. Um questionário foi aplicado antes, após a intervenção para cada ciência. Os jogos com situações de aprendizagem foram construídos de modo a proporcionar aos alunos contextos de exploração e aprendizagem de conceitos de ciência.

Resultados: Foram encontradas diferenças significativas entre o pré teste e o pós-teste do Grupo Prático, no conhecimento adquirido, nas três áreas.

Conclusões: A intervenção permitiu melhorar os conhecimentos dos alunos em várias ciências.

Palavras-chave

Contexto de aprendizagem, jogo, atividade física (AF), conteúdos científicos, competências adaptativas.

Abstract Chapter 1.

This chapter aims to establish a description and reflection of all activities undertaken by me in teaching practice during the school year 2013/2014, at Agrupamento de Escolas do Fundão. The main objectives of the stage were the application of pedagogical knowledge acquired throughout my academic formation, and learning new ways to intervene in teaching environments and/or in the other tasks of the teacher. The description and respective reflections of teaching activities are related to a sample of two classes of high school and a student with special educational needs; Furthermore, contained in this description the direction of class and non teaching activities. Completing this year's work, I find that teaching practice was extremely important, allowing the acquisition of knowledge and skills, and practice of all activities related to the teaching profession.

Keywords

Teaching practice, teaching, non teaching activities.

Abstract Chapter 2.

Two of the pillars of the Europe 2020 strategy are the development of learning contexts that should promote adaptive skills to individual, and healthy lifestyle habits. Sport is recognized has a motivational activity that requests interactions either intra or inter personal.

Objective: develop and verify if the proposed learning tasks improved the knowledge acquired by children in the sciences of biology, geography and math.

Method: 64 students of 1st cycle of basic education participated (9-10 years, $9,60 \pm 0,50$) were randomly divided into two groups, the control group (CG: $n=30$) and the experimental group (EG: $n=34$) who were exposed to problem solving through games sports for one month, one hour for week. A questionnaire was administered before and after the intervention. Games with learning situations were constructed to provide students the context of exploration and learning of science concepts.

Results: significant differences were found between pre-test and post-test of GE, acquire more knowledge, in the three areas.

Conclusions: The intervention has improved students' knowledge in various sciences.

Keywords

Learning environment, game, physical activity (PA), scientific content, adaptive skills.

Índice

Capítulo 1 (Estágio Pedagógico).....	10
1. Introdução	10
2. Objetivos.....	11
2.1. Objetivos do estagiário	11
2.2. Objetivos da escola.....	12
2.3. Objetivos do grupo de Educação física.....	12
3. Metodologia	13
3.1. Caracterização da Escola	13
3.2.1. Amostra	15
3.2.2. Planeamento	16
3.3. Recursos Humanos	18
3.4. Recursos Materiais	19
3.5. Direção de Turma	19
3.6. Atividades não letivas	19
4. Reflexão.....	21
5. Considerações Finais	22
6. Bibliografia	23
Capítulo 2 - Seminário de Investigação em Ciências do Desporto- “Aprender com o desporto: O desporto como contexto de aprendizagem de conteúdos científicos”	24
1. Introdução	24
2. Métodos	27
2.1. Amostra	27
2.2. Instrumentos	27
2.3. Procedimentos.....	28
2.4. Análise Estatística	30
3. Resultados	31
3.1 Avaliação do conhecimento inicial (Teste Diagnóstico).....	31
3.2 Avaliação do conhecimento após a intervenção (Teste Final)	31
3.3 Avaliação do conhecimento antes e após a intervenção no Grupo Experimental	32

3.4 Avaliação da percepção no TD e no TF do GC e do GP	33
4. Discussão	34
5. Conclusão	36
6. Bibliografia	37
Anexos	40
7.1 Capítulo 1 - Estágio Pedagógico	40
Anexo 1- Exemplo da Classificação da ficha de avaliação.....	41
Anexo 2- Exemplo da Grelha de extensão e sequência de conteúdos.....	42
Anexo 3- Exemplo de ficha de avaliação	43
Anexo 4- Exemplo de grelha de avaliação.....	46
Anexo 5- Exemplo de planificação anual - 12º CT2	47
Anexo 6- Exemplo de planificação anual - 12º CT2	48
7.2 Capítulo 2 - Seminário de investigação em Ciências do Desporto - “Aprender com o desporto: O desporto como contexto de aprendizagem de conteúdos científicos”	49
Anexo 1- Situações jogadas da Biologia.....	50
Anexo 2- Situações jogadas da Matemática	52
Anexo 3- Situações jogadas da Geografia	54

Índice de tabelas

Capítulo 1

Tabela 1- Taxa percentual do sucesso escolar (Fonte: Agrupamento de Escolas do Fundão) .. 14

Tabela 2- N° de alunos, por ensino/modalidade/ano- Processo de avaliação (transições e conclusões); (Fonte: Agrupamento de Escolas do Fundão) 14

Capítulo 2

Tabela 1- Objetivos gerais e específicos do programa de Expressão e Educação Físico-Motora (Ministério da Educação 2003)..... 28

Tabela 2-Áreas de estudo - conteúdos gerais e específicos dos conteúdos Ministério da Educação 2003). 29

Tabela 3- Percentagem de respostas corretas e significância da diferença de respostas dadas pelo GC e GE no teste diagnóstico..... 31

Tabela 4- Percentagem de respostas corretas e significância da diferença de respostas dadas pelo GC e GE no teste final 32

Tabela 5- Percentagem de respostas corretas e significância da diferença de respostas dadas pelo GE no teste diagnóstico e no teste final..... 33

Tabela 6 - Média da percepção do pré e pós teste, por área de estudo e por grupo (GC e GE) 33

Índice de Gráfico

Gráfico 1- Representação da % total de respostas certas por área de estudo e por grupo nos diferentes momentos de avaliação 31

Gráfico 2- Representação da % total de respostas corretas, no GE, por área de estudo e nos diferentes momentos de avaliação. 33

Capítulo 1 (Estágio Pedagógico)

1. Introdução

O Estágio Pedagógico insere-se no segundo ano do Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário do Departamento de Ciências de Ciências do Desporto da Universidade da Beira Interior. A aplicação dos conhecimentos adquiridos na Licenciatura e no primeiro ano do Mestrado é a principal meta do Estágio, tomando contacto com a realidade escolar em três vertentes: lecionação da disciplina de Educação Física, prática/lecionação do Desporto Escolar e cumprimento de tarefas relativas à Direção de Turma.

Com vista ao cumprimento da prática pedagógica, a Universidade da Beira Interior celebrou, com as escolas, um protocolo de cooperação, através do qual se torna possível a iniciação da prática profissional. Segundo o decreto-Lei nº 43/2007 de 22 de Fevereiro, que regulamenta este mestrado, a prática pedagógica deve ser supervisionada, garantindo a adequação dos conhecimentos aos contextos escolares envolvidos no Estágio.

O Regulamento do Estágio Pedagógico de Educação Física, elaborado pelo Departamento de Ciências do Desporto da Universidade da Beira Interior, prevê, como objetivos e domínios do estágio, as seguintes áreas de atividade: ensino aprendizagem, direção de turma/relação com o meio, desporto escolar/intervenção na escola e atividades de carácter científico-pedagógico. No cumprimento destas tarefas, os estagiários deverão permanecer entre quinze a vinte horas semanais na escola.

Para a definição dos grupos de estágio e respetivas escolas onde iriam estagiar, realizou-se, no final do ano letivo 2012/2013, uma reunião com todos os alunos do primeiro ano do mestrado. Ficou nesse dia estabelecido que eu iria formar grupo com a Madalena Guerreiro, Mariana Domingues e Salomé Duarte, ficando igualmente a proposta de realizarmos o estágio no Agrupamento de Escolas do Fundão.

O Estágio Pedagógico foi realizado no Agrupamento de Escolas do Fundão, sob a orientação, nesta instituição, do Professor António Belo, acompanhado pelo Departamento de Ciências do Desporto da Universidade da Beira Interior, na pessoa do Professor Doutor Júlio Martins.

Apresentei-me no Agrupamento de Escolas do Fundão com as minhas colegas, no dia 1 de Setembro de 2013, a fim de iniciar o estágio, que terminou na semana de 13 de Junho.

Este relatório tem a finalidade de constituir o conjunto das descrições e reflexões de todas as atividades por mim desenvolvidas no estágio pedagógico, durante o ano letivo 2013/2014. Procurarei fazer, tanto quanto possível, descrições fiéis e assertivas destas atividades, bem como elaborar reflexões pertinentes e construtivas acerca das mesmas, para que este

documento possa ser, no futuro, um elemento de apoio e referência para a prática profissional.

2. Objetivos

Pela certeza de que “pelo sonho é que vamos”, permanece em mim a ideia de que: se o “partir” em busca do sonho é aquilo que nos move e nos faz sentir vivos, então o sonho, que nos faz “partir”, deve ser aquilo que nos guia e nos impede de perder o rumo. Este sonho, de que nos fala o poeta, é, neste caso, o conjunto de objetivos inerentes ao estágio pedagógico que realizei. Objetivos estes que poderão ser, em alguns casos, igualmente expectativas, legítimas de quem quer aprender mais e atingir a realização pessoal e profissional.

Foi com esta expectativa que encarei o estágio pedagógico, que seria um contexto, acima de tudo de aprendizagem e de descoberta da paixão pelo processo de ensino-aprendizagem.

2.1. Objetivos do estagiário

O ingresso no Mestrado em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário era um objetivo pessoal antigo, anterior ao meu ingresso no ensino superior, neste caso, na Licenciatura em Ciências do Desporto. Desde muito jovem, fruto das muitas vivências desportivas que tive, senti uma vontade crescente em tornar-me, um dia mais tarde, professor de Educação Física. Para isso, delineei como objetivo, atingir o grau de mestre em ensino da Educação Física.

“O ato pedagógico já não acontece ao acaso; ele é pensado, refletido e fruto de um processo racional, regido por princípios, objetivos e finalidades. O conhecimento e manipulação das suas variáveis, avaliadas numa organização sistémica, tem contribuído para um progressivo conceito científico do ensino” (Sarmiento, P., 2004). É precisamente este tipo de conhecimento adquirido durante o período da licenciatura e também no primeiro ano do mestrado que me permitiu cimentar esta ambição, fazendo-me sentir que poderia, futuramente, exercer a profissão de professor de uma forma competente e responsável, contribuindo positivamente para o desenvolvimento das novas gerações de alunos dos ensinos básico e secundário.

Chegado ao segundo ano do mestrado, no qual frequentei o estágio, senti que este seria o contexto ideal para aplicar os conhecimentos adquiridos em toda a minha formação. Este é, na minha opinião um dos principais objetivos do estágio, uma vez que somos colocados em situações e contextos reais, servindo também como preparação para um futuro profissional com as mesmas características. Por outro lado, a expectativa não se prendia somente em aplicar conhecimentos antigos, mas também conhecer novas formas de intervir na lecionação e/ou nas restantes tarefas atuais do professor.

Outro dos meus objetivos no estágio foi verificar se a minha vocação para ensinar permaneceria intacta após passar pela experiência real de trabalhar numa escola, enquanto professor de Educação Física.

2.2. Objetivos da escola

Segundo o Plano de Ação Estratégica (PAE) 2013-2017 do Agrupamento de Escolas do Fundão, a escola tem como missão/ objetivos:

- “Promover o sucesso escolar dos seus alunos assente numa formação sólida para a continuação de estudos, a integração na vida ativa e a aprendizagem ao longo da vida;
- Assegurar um ensino inclusivo, visando a igualdade de oportunidades e a valorização educativa de alunos com perfis de entrada diferenciados;
- Desenvolver ofertas formativas diversificadas e a sua adequação à evolução das necessidades sociais e da economia num contexto de globalização;
- Incentivar a prática de diferentes metodologias de ensino e de avaliação, orientadas para a promoção da autonomia na aprendizagem, a aplicação do conhecimento, a seleção de informação e sua organização, a contextualização, a comunicação e o relacionamento pessoal;
- Promover a eficácia escolar através de políticas de formação, avaliação e melhoria de desempenho dos seus recursos humanos;
- Fomentar a melhoria das práticas de gestão, de organização e da melhoria da qualidade dos serviços educativos;
- Estabelecer redes de cooperação com parceiros de âmbito local, nacional e internacional e afirmar-se como escola de referência.”

Para além destes objetivos, e mais especificamente, a escola apresenta um esquema operacional dividido em três domínios, domínio dos resultados, domínio da prestação do serviço educativo e o domínio da liderança e gestão.

2.3. Objetivos do grupo de Educação física

O grupo de Educação Física segue as linhas orientadoras do Programa Nacional de Educação Física e os objetivos PAE 2013-2017.

Contudo, o grupo de Educação Física reúne no início do ano letivo, com o objetivo de organizar o funcionamento da disciplina e delega algumas funções e/ou deveres a todos os Professores:

- Ocupação dos espaços desportivos. O pavilhão Francisco José Tavares (Pavilhão municipal do Fundão), dá lugar às aulas de Educação Física de todos os alunos entre outras atividades. Está dividido em três espaços, aos quais estão atribuídas diferentes unidades didáticas: Voleibol, Basquetebol e Badminton (apesar da autonomia que o Professor tem em explorar o espaço). Tem também um espaço para a lecionação de unidades didáticas como a Ginástica e vários campos exteriores. Para conseguir gerir todos estes espaços de forma equitativa pelas turmas foi necessário criar um sistema de rotação. Assim, no início do ano letivo as datas dessas rotações são discutidas e decididas pelo grupo;
- O Professor é responsável pelo local onde decorre a aula, por todos os materiais e/ou equipamentos desportivos, utilizados ou não no decorrer da aula;
- O aluno tem 10 minutos para se equipar, a partir do momento em que toca para a entrada na aula, e 15 minutos antes do toque de saída para se desequipar;
- Alunos com Necessidade Educativas Especiais (NEE) devem ter o acompanhamento do Professor de ensino especial, durante as aulas de Educação Física com o objetivo de prevenir comportamentos de risco;
- Testes do Fitnessgram: Resistência (teste vaivém, exceto décimo primeiro e décimo segundo ano, que realizam a milha); Força (testes aos membros superiores e abdominais); Flexibilidade (senta/alcança e extensão do tronco);
- Estipulação e distribuição das modalidades, dos escalões e dos horários dos treinos pelos Professores do grupo (Desporto Escolar);

3. Metodologia

3.1. Caraterização da Escola

O Agrupamento de Escolas do Fundão (Espaço Sede) localiza-se na Rua Doutor António José Saraiva Apartado 341, 6234-909 no Fundão e pertence à Direção Regional de Educação do Centro.

“O Agrupamento de Escolas do Fundão integra escolas de diferentes níveis de ensino, do pré-escolar ao secundário, inseridas quer em tecido urbano, quer rural. A recriação de uma identidade, o acolhimento de alunos com perfis diversificados, a configuração e articulação de percursos formativos, o desenvolvimento curricular e de métodos e práticas pedagógicas, desafios de gestão e organizacionais, a prestação de serviços educativos, a avaliação e a gestão da qualidade marcam necessariamente presença vinculada no projeto educativo a implementar. Destaca-se ainda o facto de estar inserido num território periférico de baixa densidade e marcado por problemas estruturais reconhecidos de desvitalização demográfica e económica, mas com significativo capital natural e cultural (Projeto Educativo 2013-2017).”

O Agrupamento é constituído por 10 escolas: 1. EB Santa Teresinha, Escola EB2,3 João Franco e Escola Secundária do Fundão (Espaço Sede); 2. EB Valverde; 3. EB + JI Fatela; 4. EB + JI Enxames; 5. EB Salgueiro; 6. EB + JI Capinha; 7. EB + JI Pêro Viseu; 8. EB Alcaria;

No ano letivo 2013/ 2014, no ensino regular existem 25 ($\pm 1,60\%$) alunos no Jardim de Infância (JI), 277 ($\pm 17,83\%$) no 1º ciclo, 245 ($\pm 15,77\%$) no 2º ciclo, 357 ($\pm 22,98\%$) no 3º ciclo e 380 ($\pm 24,46\%$) no secundário. No ensino profissionalizante: vocacional 22 alunos ($\pm 1,41\%$), 23 ($\pm 1,48\%$) no CEF e 224 ($\pm 14,42\%$) no profissional (1º ao 3º ano). Relativamente aos colaboradores o agrupamento tem 193 docentes, 2 psicólogos, 18 assistentes técnicos e 47 assistentes operacionais.

Relativamente ao nível sócio- económico dos alunos, 285 possuem escalão A e 302 escalão B, logo 587 alunos do agrupamento têm escalão.

No que diz respeito à taxa de sucesso escolar:

	Taxa de sucesso	
	Da UO	Nacional
<i>Básico</i>	91,4%	88,6%
<i>Regular</i>	91,3%	88,7%
<i>CEF</i>	100%	87%
<i>Secundário</i>	87,5%	81,2%
<i>Regular Científico Humanístico</i>	84,7%	78,1%
<i>Profissional</i>	92,6%	88,6%

Tabela 1- Taxa percentual do sucesso escolar (Fonte: Agrupamento de Escolas do Fundão)

Ensino/ Modalidade/ Ano ou tipo	Transitou	Não Transitou	Concluiu	Não Concluiu	Transferido	Excluído por faltas	Em Processo de Avaliação	CEF- Cert. Escolar	TOTAL
Básico Regular	529	46	286	32	31				924
CEF			14		1			2	17
Secundário Regular Científico Humanístico	229	24	86	32	10	1			382
Profissional			24	15	5		164		208
TOTAL	758	70	410	79	47	1	164	2	1531

Tabela 2- Nº de alunos, por ensino/modalidade/ano- Processo de avaliação (transições e conclusões); (Fonte: Agrupamento de Escolas do Fundão)

3.2. Lecionação

Esta é, na minha opinião, a tarefa principal e mais importante do estágio, uma vez que corresponde ao momento em que se cumpre o principal propósito da existência da escola - o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a maior parte do tempo de estágio foi dedicado à lecionação, de acordo com o que se espera num estágio pedagógico.

Numa das primeiras reuniões com o professor orientador do estágio, ficou definido com qual das turmas iria ficar cada elemento do grupo de estágio. Ficou ainda estipulado que todos os elementos passariam, a seu tempo, pela lecionação do apoio de natação para alunos NEE. Desta forma, começámos nesta fase a delinear quais os conteúdos a abordar, preparando as Unidades Didáticas da primeira rotação pelos espaços, bem como o planeamento das aulas respetivas.

Em todas as aulas, contámos com a presença do professor orientador, garantindo a segurança e as condições necessárias para a lecionação, intervindo sempre que necessário, no sentido de garantir o êxito do processo de ensino-aprendizagem. De igual modo, a cada aula estavam presentes todos os estagiários, tanto aquele que lecionava, como os que permaneciam a assistir, sendo que um dos assistentes, definido aleatoriamente por nós, teria a função de analisar a planificação e lecionação da aula. Esta análise seria útil numa posterior discussão em gabinete próprio, na presença do professor orientador e de todos os elementos do grupo, na qual todos os envolvidos poderiam emitir as suas opiniões, com vista a identificar erros e estratégias a adotar para melhorar alguns aspetos na lecionação.

3.2.1. Amostra

A amostra em análise neste relatório será o conjunto das turmas que lecionei durante o estágio e as restantes turmas atribuídas ao nosso grupo de estágio. As turmas que nos foram atribuídas foram o 9ºB, o 10ºCTAV, 12ºCT2 e o Apoio de Natação. Trabalhei com as turmas de 10º e de 12º ano e também com o Apoio de Natação, e são estas partes da amostra que irei descrever nos pontos seguintes.

3.2.1.1. Caracterização da turma 10ºCTAV

A turma do 10ºCTAV apresenta 28 alunos inscritos na disciplina de Educação Física, agrupando alunos do curso de Ciências e Tecnologias e do curso de Artes Visuais. A turma é constituída por 10 raparigas e 18 rapazes, com idades compreendidas entre os 15 e os 18 anos, todos residentes no concelho do Fundão. A turma tem 6 alunos com escalão A e 4 alunos com escalão B.

Atendendo a vários focos de observação, constatei que a turma não se revelou homogénea ao longo das várias aulas lecionadas, tanto pela Mariana como por mim, uma vez que, para além dos diferentes níveis de desempenho motor dos alunos, o interesse, participação e

colaboração de muitos deles revelaram-se medíocres. Outro dos aspetos a ter em conta nesta análise, foram os comportamentos recorrentes de um grupo restrito da turma, que permanentemente tentava “destruir” cada exercício e cada aula.

3.2.1.3 Caraterização da turma 12º CT 2

A turma do 12ºCT2 apresenta 22 alunos inscritos na disciplina de Educação Física, todos eles do curso de Ciências e Tecnologias. A turma é constituída por 15 raparigas e 7 rapazes, com idades compreendidas entre os 17 e os 18 anos, todos residentes no concelho do Fundão. A turma tem 3 alunos com escalão A e 4 alunos escalão B.

Nesta turma, podemos salientar alguns casos em que os alunos demonstraram excesso de competitividade, solicitando uma atenção especial e adaptação das formas de intervenção por parte do professor. Além disso, duas das alunas desta turma apresentam atestado médico e têm algumas limitações na sua prática desportiva, em especial na Ginástica, o que exigiu, em alguns momentos da lecionação, a elaboração de uma planificação alternativa.

Apesar dos diferentes níveis de desempenho motor, os alunos demonstraram, de um modo geral, empenho, interesse e solidariedade, formando assim um grupo bastante sólido, que contribuiu sempre para a manutenção de um clima saudável nas aulas.

3.2.1.3. Caracterização Apoio de Natação

No Apoio de Natação tive a oportunidade de trabalhar com o aluno Jean Phillipe. O Jean tem paralisia cerebral, o que lhe condiciona a locomoção, tanto em meio terrestre como em meio aquático. Apesar disso, é um aluno extremamente empenhado, interessado e respeitador, aceitando cada tarefa como um desafio aliciante e motivador.

3.2.2. Planeamento

No que toca à lecionação, o planeamento é, não só um conjunto de tarefas importantes no estágio, mas também um conjunto de ferramentas que permitem que o professor prepare todo o trabalho relativo às atividades a desenvolver nas aulas de Educação Física com as respetivas turmas. Segundo Romão & Pais (2005), “planear é antecipar tudo o que possa acontecer” e “implica colocar numa dada lógica temporal e relacional, um conjunto de tarefas e afetar-lhes recursos humanos, materiais, financeiros e temporais.”

Desta forma, podemos identificar três ferramentas relativas à planificação que foram desenvolvidas ao longo do estágio: a elaboração do plano anual (Anexo 5), a planificação das Unidades Didáticas e os planos de cada aula (Anexo 6).

Relativamente ao plano anual, apesar de ser um documento referente a todo o ano letivo, acabou por ser construído gradualmente, à medida que terminava cada rotação pelos espaços de aula de Educação Física. Neste documento constam a previsão das aulas, o espaço físico e

a data onde seriam realizadas, a unidade didática a ser lecionada e os objetivos gerais de cada aula. É um documento de rápida e fácil consulta, que funciona como guia e previsão, a longo prazo, das características gerais de toda a leção.

A Unidade Didática é um documento que engloba um conjunto de informações de caráter mais técnico e teórico, onde se aprofundam algumas questões relativas à leção de cada modalidade desportiva; é específico da modalidade e engloba os seguintes parâmetros: extensão e sequência dos conteúdos, caracterização e objetivo da modalidade, regras (consoante a modalidade), competências gerais e específicas, competências e avaliação.

Os planos de aula são os documentos referentes à operacionalização da planificação no contexto de aula. É esta ferramenta que serve de orientação ao professor, no momento da leção e também na preparação da mesma, a cada aula. Na elaboração de cada plano de aula, o professor faz a previsão de todas as tarefas a desenvolver por parte dos alunos, tendo em conta os recursos materiais e temporais, as características da modalidade e de cada turma, com vista ao cumprimento dos objetivos previstos. Desta forma, constam dos planos de aula, por mim elaborados neste ano letivo, os seguintes parâmetros: os objetivos gerais e específicos de cada parte da aula, a descrição e organização de cada exercício e respetivos critérios de êxito, tempo parcial, tempo total (ou acumulado) e material necessário.

Em tom de conclusão, importa realçar que qualquer um destes instrumentos pode e deve, a qualquer momento, ser sujeito a alterações, se necessário, tendo em vista qualquer tipo de mudança significativa, como por exemplo a evolução dos alunos que é sempre um fator de difícil previsão.

3.2.2.1. Turma do 12ºCT2

O 12ºCT2 foi a turma que me foi atribuída no início do ano, tendo lecionado a disciplina de Educação Física a esta turma até ao 2º período, mais propriamente até ao final da segunda rotação, em finais de Janeiro. A leção contou sempre com a presença do professor orientador António Belo, que se mostrou sempre disponível para intervir e auxiliar, tanto nas aulas como na preparação e reflexão das mesmas.

Esta turma não apresentou grandes dificuldades em termos de comportamento e atitude perante as tarefas propostas, revelando empenho e interesse de uma forma generalizada, contribuindo para uma boa relação comigo, de tal forma que o ambiente se manteve saudável até ao final do meu trabalho com a turma.

É apenas de destacar as dificuldades iniciais na gestão das aulas de Ginástica (1º período), nas quais senti, várias vezes, alguma incapacidade para controlar a aula na sua totalidade, o que me deixou com a sensação de não conseguir gerir situações com um número elevado de estações. Apesar disso, adaptei a minha forma de controlar a aula, adotando novas estratégias, por exemplo, quanto ao meu posicionamento.

3.2.2.2. Apoio de Natação

Quanto ao apoio de natação, inicialmente estava previsto que o nosso grupo de estágio lecionasse a três alunos, mas uma das alunas desistiu antes do início do ano letivo e a outra desistiu a meio da 3ª rotação, tendo ficado apenas o aluno Jean Phillipe até ao final do ano.

Foi precisamente na 3ª rotação que me coube a lecionação do apoio de natação. Uma vez que a aluna referida desistiu ainda no início da rotação, vou apenas referir-me ao aluno Jean Phillipe. O Jean é um aluno com características muito especiais, mas apesar das suas dificuldades motoras, devido a uma paralisia cerebral, demonstra sempre um empenho enorme e uma autonomia notável. A sua atitude positiva fez com que os objetivos de cada aula fossem cumpridos, o que resulta também de um conhecimento aprofundado dos limites do aluno, que é acompanhado há vários anos pelo professor António Belo. Foi muito gratificante trabalhar com um aluno com tais qualidades humanas, e de certa forma também enriquecedor, tendo em conta o contexto particular em que foi desenvolvido todo o trabalho.

3.2.2.3. Turma do 10ºCTAV

Finda a 3ª rotação e simultaneamente o 2º período, terminou também a lecionação do apoio de natação. Desta forma, comecei o 3º período com a turma do 10º CTAV, à qual lecionei a disciplina de Educação Física até ao final do ano letivo. É uma turma grande (28 alunos) que havia revelado alguns comportamentos desviantes e falta de empenho nas aulas dos períodos anteriores (lecionadas pela Mariana Domingues), mas que não me ofereceu grandes dificuldades a esse nível, já que o ambiente permitiu sempre controlar a turma e fazer com que os objetivos fossem atingidos.

É de realçar apenas o desafio que esta turma me colocou ao nível da planificação e lecionação: o facto de nunca ter tido o mesmo número de alunos em cada aula, aumentou a imprevisibilidade nos minutos iniciais das aulas de Corfebol, nos quais senti a dificuldade de controlar a fase de aquecimento ao mesmo tempo que construía as equipas dos alunos para os exercícios seguintes. Senti que ao longo do 3º período, consegui progressivamente criar estratégias para resolver este problema.

3.3. Recursos Humanos

O Agrupamento de Escolas do Fundão conta com 193 docentes, 2 psicólogos, 18 assistentes técnicos, 47 assistentes operacionais e 1553 alunos.

Quanto ao grupo disciplinar de Educação Física, o mesmo é constituído por 9 professores.

O grupo de estágio de Educação Física é constituído por 8 elementos, subdivididos em dois grupos independentes. Ao meu grupo, além de mim, pertencem a Madalena Guerreiro, a Mariana Domingues e a Salomé Duarte.

3.4. Recursos Materiais

Relativamente aos recursos materiais disponibilizados pela escola para as aulas de Educação Física e Desporto Escolar, existem 4 espaços interiores e 4 espaços exteriores. Cada um dos espaços interiores destina-se predominantemente a uma modalidade específica, a saber, voleibol, basquetebol, badminton e ginástica. Quanto aos espaços exteriores, não existe este tipo de constrangimento, sendo possível praticar futsal, andebol, basquetebol, atletismo, e até outras modalidades que façam parte do programa alternativo, como por exemplo o frisbee.

3.5. Direção de Turma

A organização das tarefas do estágio previa que cada um dos elementos do grupo de estágio passasse pela Direção de Turma do 12ºCT2 numa das quatro rotações, coincidindo sempre no momento de lecionação do apoio de natação. Desta forma, a Direção de Turma ficou inicialmente a cargo da Salomé, passando depois para a Madalena, em terceiro lugar por mim e finalmente pela Mariana.

De uma forma geral, as tarefas atribuídas na Direção de Turma não foram numerosas nem complexas, à exceção da primeira rotação, na qual o trabalho desenvolvido pela Salomé se revelou mais exigente e moroso, uma vez que a minha colega teve a cargo a elaboração de toda a compilação e tratamento de uma grande quantidade de dados relativos à turma CT2 do 12º ano. Nas rotações seguintes, os restantes elementos do grupo (nos quais me incluo) apenas tiveram a função de dar continuidade à elaboração do PAT (Plano de Atividades da Turma), o que no meu caso não foi uma tarefa de elevada complexidade, uma vez que os dados fornecidos pelo professor orientador permitiram a conclusão e entrega célere do documento, neste caso, relativo ao 2º período.

3.6. Atividades não letivas

Neste ponto, irei descrever, por ordem cronológica, todas as atividades nas quais participei, individualmente ou em grupo, respeitantes ao Desporto Escolar ou a outras iniciativas externas à lecionação da Educação Física, igualmente desenvolvidas no âmbito escolar.

No início do ano letivo, fiquei responsável, a par da Salomé, pela modalidade de Futsal, inserida no Desporto Escolar, no escalão de juvenis masculinos. Ficámos responsáveis pela planificação e operacionalização das sessões de treino, realizadas todas as quartas-feiras das 16h30 às 18h00. De Outubro até finais de Janeiro, realizámos as sessões de treino e acompanhámos a equipa no primeiro e único jogo realizado nesta fase, com a supervisão do professor orientador. Este foi um trabalho desafiante devido a algumas características inerentes ao contexto, como o facto de haver uma incerteza constante quanto ao número de alunos presentes em cada treino, a atitude pouco empenhada da maioria dos alunos, alguns

comportamentos desviantes e a inexperiência e falta de formação na modalidade por parte de muitos deles.

Ainda no 1º período, o nosso grupo de estágio colaborou na realização do torneio escolar de badminton, onde nos integrámos espontaneamente na coordenação dos jogos de alguns escalões, não tendo tido nenhuma atribuição prévia e específica de tarefas por parte dos professores organizadores.

No mesmo período, participámos ainda na realização do Corta-Mato Escolar, onde colaborámos com funções mais ligadas à logística, ficando um pouco arredados da parte desportiva propriamente dita. Ainda assim, considero que foi positivo ficar a perceber as exigências da logística deste tipo de eventos desportivos escolares.

Posteriormente, fizemos parte da organização dos Megas (Mega Salto, Mega Sprint e Mega Salto) do Atletismo, onde nos foram atribuídas funções de juízes nas provas. Considero que foi um evento onde fomos muito úteis, e, pessoalmente, foi uma experiência totalmente nova e enriquecedora.

Finalizando o 1º período, a convite do Professor Alberto (Educação Física), colaborei na construção de uma coreografia alusiva à luta contra a Sida, com a colega Ana Santos, do outro núcleo de estágio de Educação Física da escola. Foi uma atividade que envolveu três turmas e na qual os alunos revelaram um grande interesse e empenho, tendo acatado as nossas sugestões de forma positiva, conseguindo construir uma atividade de sucesso.

Já no 2º período, estivemos (núcleo de estágio) presentes na realização de uma concentração inter-escolas de Desportos Aventura, na serra da Gardunha, na qual foram realizadas diversas atividades. Cada um de nós teve a função de liderar um grupo de alunos da nossa escola, no controlo e monitorização de alguns dos postos de controlo da atividade. Foi sem dúvida, na minha opinião, a atividade mais bem organizada pelo nosso departamento, no âmbito do Desporto Escolar, uma vez que todos os recursos humanos foram distribuídos pelas diferentes tarefas, conhecendo exatamente as funções de cada um. No meu caso, fiquei a conhecer a modalidade de tiro ao alvo, que se encontrava no posto de controlo à minha responsabilidade, o que se traduziu numa experiência enriquecedora.

No final do 2º período, o nosso grupo de estágio organizou uma Mega Classe de Zumba, aberta a toda a comunidade escolar, com a colaboração da instrutora Inês Fernandes, responsável pela lecionação da mesma. É de realçar a atitude prestável desta nossa colega que permitiu o sucesso da atividade que teve uma adesão considerável, por parte dos alunos, funcionários professores e familiares.

4. Reflexão

A Escola revelou-se o meio ideal para adquirir experiências na lecionação e tarefas do professor, tomando consciência de que, “muito mais do que “incluir-se” num constante fluxo de situações ou exercícios, ser professor, requer valores personalísticos, que trespasssem as meras regras técnicas e que condicionam as práticas concretas na expressão desses valores” (Sarmento, P., 2004). Isto porque a Escola é, ao mesmo tempo, um laboratório (onde se colocam à prova os conhecimentos adquiridos em toda a nossa formação) e uma fonte de novos conhecimentos, fazendo com que a aprendizagem seja constante e fomentando um grande enriquecimento ao nível das competências do professor. O facto de constituir um ambiente real, onde somos chamados a intervir e dar o nosso contributo durante o estágio, faz com que todas estas experiências sejam ainda mais significativas, constituindo alicerces para o futuro profissional na área da educação, mais concretamente, ao nível pedagógico e também ao nível de todo o trabalho de planificação das atividades letivas.

Foi na Escola e fora dela que tive a oportunidade, em muitos momentos ao longo deste ano letivo, de trabalhar em grupo com as minhas colegas do núcleo de Estágio. A coesão do nosso grupo nem sempre foi a melhor, uma vez que, por diversas vezes, houve falhas de comunicação e a cooperação ficou aquém das expectativas.

Outro dos pontos que julgo merecer a minha crítica construtiva é a forma como está estruturado o segundo ano do nosso Mestrado. Depois de passar pela experiência de ter de coordenar todas as tarefas inerentes ao estágio com o desenvolvimento do trabalho nas disciplinas de Seminário de Investigação I e II, fica o sentimento de que, em muitos momentos do ano letivo, foi impossível garantir uma disponibilidade razoável para me dedicar ao estágio pedagógico, sem prejudicar o trabalho em Seminário, e vice-versa. O facto de termos o dever de dedicar cerca de 20 horas semanais ao estágio, pode ter contribuído para isso - não quero com isto dizer que considero as 20 horas semanais inadequadas, mas sou da opinião de que pontualmente poderia ter havido semanas em que este horário fosse reduzido, no intuito de disponibilizar mais tempo para o trabalho de investigação. Outra forma de solucionar este problema, seria colocar estas duas disciplinas no primeiro ano do Mestrado, ficando assim com o segundo ano inteiramente dedicado ao estágio.

Não posso de deixar de destacar o papel fundamental do nosso orientador de estágio, Professor António Belo, que manteve, ao longo de todo o ano letivo, uma grande disponibilidade para nos guiar em todas as tarefas, sempre de uma forma cordial e pertinente.

Deixo, por fim, um agradecimento muito especial à minha colega Salomé Duarte, pela amizade, empenho e companheirismo com que cooperou comigo em todo este ano letivo. Sem a sua ajuda, tudo teria sido muito mais difícil.

5. Considerações Finais

Terminado o estágio pedagógico, posso constatar que um dos meus objetivos pessoais para este ano letivo foi cumprido plenamente - o facto de ter trabalhado em contexto real como professor de Educação Física só veio confirmar que esta é a profissão que se adequa às minhas características e que quero exercer no futuro.

Apesar disso, considero que é importante manter uma postura atenta à evolução da sociedade em geral e do Desporto na Escola em particular, procurando atualizar competências e conhecimentos constantemente, e, por outro lado, mantendo um grande rigor em todo o trabalho de planificação das tarefas (pedagógicas e não só), sempre com um grande espírito de solidariedade e profissionalismo como alunos e colegas de trabalho.

Termino este Mestrado com uma enorme vontade de ingressar na carreira docente com a brevidade possível, ciente das minhas qualidades e defeitos, mas, acima de tudo, com a ambição de aprender e evoluir cada vez mais.

6. Bibliografia

* do Ensino Superior, D. G. (2007). Decreto-Lei nº 43/2007 de 22 de Fevereiro. *Diário da República, 1ª Série, nº38*, 1320-1328.

* Romão, P. & Pais, S., (2005). *Práticas desportivas e recreativas*. Porto Editora

* Sarmiento, P., (2004). *Pedagogia do desporto e observação*. Cruz Quebrada: Edições Faculdade de Motricidade Humana

Capítulo 2 - Seminário de Investigação em Ciências do Desporto- “Aprender com o desporto: O desporto como contexto de aprendizagem de conteúdos científicos”

1. Introdução

A estratégia Europa 2020 definiu como uma das principais prioridades políticas a educação científica (Comissão Europeia/EACEA/Eurydice, 2013). O aperfeiçoamento da educação para a ciência tem estado em destaque na agenda política de muitos países Europeus desde de o final dos anos 90.

Apesar disso, o Programa de Avaliação Internacional de Estudantes (PISA) e Tendências no Estudo Internacional e Ciência (TIMSS), mostram que a aprendizagem científica e a sua aplicação em situações reais são claramente insatisfatórias (Comissão Europeia/EACEA/Eurydice, 2013). Deste modo, o desenvolvimento de novas abordagens educativas sobre educação para a saúde e ciência é fundamental.

Um dos aspetos fulcrais na construção de contextos de aprendizagem é o desenvolvimento de competências do século XXI, sendo fundamental fomentar nos alunos uma "competência adaptativa", isto é, a capacidade de aplicar, em diferentes situações, conhecimentos e habilidades aprendidas de forma significativa, com flexibilidade e criatividade (Dumont, Instance & Benavides, 2010).

Para tal, os alunos necessitam de: aprender a gerar, processar e ordenar informações complexas; pensar de forma sistemática e com sentido crítico; tomar decisões, ponderando diferentes formas de evidências; colocar questões relevantes sobre assuntos diferentes; ser adaptáveis a novas informações; ser capazes de identificar e resolver problemas do mundo real (Dumont et al, 2010).

Um dos principais objetivos tem sido aumentar o incentivo dado aos alunos para estudar ciência. Para isso, foi introduzida uma vasta gama de medidas, começando nos primeiros anos escolares, na tentativa de aumentar o interesse dos alunos pela ciência.

Para avaliar o impacto das políticas desenvolvidas no que respeita à educação para a ciência, a Comunidade Europeia tem utilizado dois questionários, um o “Programme for International Student Assessment” (PISA) e o “Trends in International Mathematics and Science Study” (TIMSS). Estes questionários têm focos diferentes, enquanto o PISA pretende quantificar o que os alunos conseguem fazer com o conhecimento adquirido o TIMSS pretende avaliar o que o estudante sabe (Comissão Europeia/EACEA/Eurydice, 2013).

Estes questionários mostram que existe uma ligação clara entre o prazer de aprender ciência e o resultado obtido, isto é, quanto mais envolvidos e motivados os alunos estão, mais conhecimento é adquirido (Comissão Europeia/EACEA/Eurydice, 2013).

Através do PISA verificou-se ainda que o facto de os alunos acreditarem que podem lidar com tarefas de forma eficaz e superar as dificuldades está diretamente relacionada com o desempenho. Segundo Dumont et al (2010) os resultados sugerem que os alunos com maior interesse pela ciência estão dispostos a investir mais para atingir o sucesso.

O TIMSS, foi baseado em duas dimensões: o conteúdo e a dimensão cognitiva. No 4º ano, as áreas de estudos foram a biologia, as ciências físicas e as ciências da terra. As mesmas áreas foram utilizadas para avaliar as dimensões cognitivas (Mullis et al, 2005)

Desde 2006, o PISA tem feito a distinção entre conhecimento científico e conhecimento sobre ciência. O conhecimento da ciência inclui conceitos científicos fundamentais compreensão e teorias, o conhecimento sobre ciência inclui a compreensão da natureza da ciência como uma atividade humana e do poder e as limitações do conhecimento científico (Dumont et al, 2010). O conhecimento do domínio da ciência inclui sistemas e tecnologia de sistemas físicos, sistemas vivos, terra e espaço.

As avaliações do TIMSS e do PISA foram projetados para servir a um propósito diferente e têm como base um quadro separado e único. Assim, são esperadas diferenças entre os resultados dos estudos para um determinado ano.

Os resultados do TIMSS sugerem que as atitudes em relação à ciência diferem entre os níveis de escolaridade e disciplinas abordadas. De acordo com o Índice de Atitudes Positivas (Index of Students' Positive Attitudes towards Science) os alunos do 4º ano de escolaridade apresentaram uma atitude mais positiva na procura e aprendizagem de conteúdos científicos em relação aos alunos do 8º ano (considerando os diferentes países europeus).

O uso de jogos no contexto de ensino permite o desenvolvimento das competências cognitivas, motoras, e sociais (intra e interpessoais) (Yazzie-Mintz, 2007; Ulicsak, e Wright, 2010; Muñoz, Mc Kevitt, Lunney, Noguez, e Neri, 2011). Assim, o contexto de aprendizagem deve basear-se em problemas complexos, com diferentes fontes de informação (reais e virtuais) e diferentes tarefas que exigem habilidades diferentes. Este tipo de abordagem é particularmente importante para o ensino das ciências e da promoção da atividade física (AF).

O contexto de aprendizagem compreende o uso de diferentes ferramentas, dispositivos tecnológicos e sistemas de informação, a fim de criar diferentes solicitações para os estudantes. Além disso, este contexto de aprendizagem tem um cariz desafiante para os alunos, garantindo uma motivação intrínseca ao jogo aumentando o compromisso com a tarefa.

Os jogos são uma potencial fonte de inspiração para os professores que pretendam exercitar os seus alunos, e tem havido muitas tentativas para desenvolver experiências que combinem

educação com o divertimento gerado pelos jogos (Bergin, 1999; Gee, 2007; Howard-Jones, Demetriou, Bogacz, Yoo e Leonards, 2011).

Malone (1981) identificou como componentes fundamentais do jogo a fantasia, o desafio e a curiosidade. Johnson (2005) realça a forma como a maioria dos jogos de computador atuais não exigem qualquer conhecimento ou manual inicial. Garris, Ahlers e Driskell (2002) enfatizaram a importância do feedback, reflexão e participação ativa na construção e orientação dos jogos.

Segundo a Comissão Europeia (2013), “o ensino da ciência na escola primária tem um impacto forte a longo prazo” que “corresponde à fase de construção da motivação intrínseca, associada aos efeitos de longa duração. É o momento em que as crianças têm um forte sentido de curiosidade natural”. No entanto, ainda é importante manter elevados níveis de interesse mais tarde, no ensino secundário, quando aumenta a probabilidade de os alunos se tornarem desconectados com as ciências (Osborne & Dillon, 2008).

Jogos com ligação direta ao currículo são mais propensos a ser usados em sala de aula, especialmente se o jogo puder proporcionar uma avaliação adequada da aprendizagem, e se se encaixar em estruturas de aula existentes. Segundo Dumont et al (2010), o critério para a utilização de um jogo, prende-se muitas vezes com a preocupação de tornar a vida do professor mais fácil e não com o desenvolvimento de competências de aprendizagem (Dumont et al, 2010; Spires, 2008; Darling-Hammond, Barron, Pearson, Schoenfeld, Stage, Zimmerman, Cervetti & Tilson, 2008).

Neste sentido O'Hara et al (2013), O'Hara, Reis, Esteves, Brás, & Branco (2011) desenvolveram jogos com a atividade desportiva como contexto de aprendizagem. Os resultados sugerem que em jovens com problemas de integração, ou seja, desmotivados, sem interesse na escola, com dificuldades de aprendizagem, melhoram significativamente o conhecimento adquirido e retido.

No âmbito das crianças do primeiro ciclo os resultados mostram que os jogos contribuem para a aquisição de conhecimentos, que as crianças são capazes de integrar o conhecimento face às situações problema.

Desta forma, esta investigação tem como objetivos 1) o desenvolvimento de situações jogadas para o ensino da ciência, utilizando a AF e desporto como um contexto e meio de aprendizagem, focando três ciências: biologia (corpo humano, funcionamento da natureza), geografia (orientação e estudo do território) e matemática (geometria, numeração romana e operações matemáticas), e 2) Avaliar de que modo estas situações desenvolvidas permitem melhor o conhecimento adquirido, no que respeita ao conhecimento propriamente dito, e à perceção que as crianças tem do mesmo.

2. Métodos

2.1. Amostra

O estudo foi realizado com a participação de 64 alunos, de ambos os géneros (feminino = 36, Masculino = 28) de 3 escolas da região da Covilhã, em centro urbano, nascidos em 2004 e que frequentam o 4º ano do ensino básico. Foram selecionados e distribuídos de forma aleatória em dois grupos: um grupo de controlo (GC, n=30) e um grupo experimental (GE, n=34). Ao GC apenas será aplicado um questionário de avaliação (O'Hara et al, 2013), elaborado em conjunto com os professores titulares de turma do 1º ciclo. O grupo experimental realizou um mês de aula, uma hora por semana, em que, através das situações desportivas criadas, se transmitem conhecimentos da biologia, geografia e matemática. É importante realçar que as crianças não deixaram de frequentar as aulas da escola durante a fase experimental.

Com base na Declaração de Helsinque foi solicitada a autorização às escolas e aos pais para que os alunos pudessem participar no estudo (Mundial, A. M., 1989).

2.2. Instrumentos

A realização dos questionários teve por base o Programa Nacional do Ensino Básico, nas áreas da biologia, geografia e matemática que se inserem nas disciplinas de Estudo do Meio e de Matemática. Para a realização dos questionários, foi necessário efetuar uma análise prévia dos conhecimentos já adquiridos pelos alunos através de fichas de avaliação realizadas por eles.

Os questionários foram construídos para avaliar o conhecimento teórico dos alunos sobre as áreas de estudo selecionadas, conhecimento operacional perante as situações práticas e a perceção que os alunos têm do seu próprio conhecimento.

Os questionários foram ministrados em sala de aula a todos os alunos o que serviu para avaliar os conhecimentos dos alunos em duas fases:

- Na 1ª fase os alunos preencheram os questionários, antes da intervenção prática- Teste Diagnóstico (TD) / Pré teste;
- Na 2ª fase os alunos preencheram os questionários, após todas as intervenções práticas- Teste Final (TF) / Pós- Teste;

Os objetivos da aplicação do questionário nas duas fases são: a) Avaliar na 1ª fase quais os conhecimentos que os alunos tinham acerca das matérias que iam ser abordadas; b) Na 2ª fase avaliar as alterações ao nível do conhecimento dos alunos considerando a estratégia de intervenção;

Cada questionário (Biologia, Geografia e Matemática) foi composto por duas grandes partes:

1ª parte- avaliar o conhecimento sobre a área de estudo; 2ª parte- avaliar a perceção do conhecimento sobre a área de estudo;

Todos os questionários continham perguntas de resposta aberta, completar espaços, legendar figuras, correspondência e localizar figuras.

O questionário teve uma validação de conteúdos feita por especialistas (Ransone & Dunn-Bennett, 1999; Abernethy et al., 2003; Wäng & Koh, 2006; Abraldes & Ortín, 2010).

2.3. Procedimentos

A construção do desenho experimental considerou como premissas: i) os fundamentos do contexto aprendizagem; ii) os objetivos e conteúdos do programa nacional do 1º ciclo do ensino básico no domínio da expressão e educação físico-motora e; iii) os objetivos e conteúdos da disciplina de Estudo do Meio, nas áreas de Biologia e Geografia, e na disciplina de Matemática.

No que diz respeito aos princípios fundamentais do contexto de aprendizagem (Ponto I), o que contemplam são: a) O estimular a curiosidade (exercícios que levem à busca e integração de informações sobre o funcionamento do corpo); b) A perceção dos estudantes como trabalho relevante para os seus próprios objetivos pessoais (exercícios com conceitos importantes para o seu quotidiano e que ajudem a melhorar o seu desempenho motor e intelectual); c) As situações desafiadoras (exercícios com objetivos progressivos e competitivos); d) O estimular o trabalho em equipa (com exercícios pontuados, necessidade de comunicação e troca de ideias) e e) A demonstração e explicação de como conceitos científicos simples podem melhorar as atividades do dia-a-dia (O'Hara, et al, 2011).

No que se refere aos objetivos e conteúdos programáticos (Ponto II) do 1º ciclo do ensino básico no domínio da expressão e educação físico-motora a tabela 1 sintetiza os aspetos gerais e específicos.

OBJECTIVOS GERAIS	Elevar o nível funcional das capacidades condicionais e coordenativas	<ul style="list-style-type: none"> • Resistência Geral; • Velocidade de Reação simples e complexa de Execução de ações motoras básicas, e de Deslocamento; • Flexibilidade; • Controlo de postura; • Equilíbrio dinâmico em situações de «voo», de aceleração e de apoio • Instável e/ou limitado; • Controlo da orientação espacial; • Ritmo; • Agilidade
	Cooperar com os companheiros nos jogos e exercícios, compreendendo e aplicando as regras combinadas na turma, bem como os princípios de cordialidade e respeito na relação com os colegas e o professor.	
	Participar, com empenho, no aperfeiçoamento da sua habilidade nos diferentes tipos de atividades, procurando realizar as ações adequadas com correção e oportunidade.	
	Realizar ações motoras básicas com aparelhos portáteis, segundo uma estrutura rítmica, encadeamento ou combinação de movimentos, conjugando as qualidades da ação própria ao efeito pretendido de movimentação do aparelho.	
	Realizar ações motoras básicas de deslocamento, no solo e em aparelhos, segundo uma estrutura rítmica, encadeamento, ou combinação de movimentos, coordenando a sua ação para aproveitar as qualidades motoras possibilitadas pela situação	
	Realizar habilidades gímnicas básicas em esquemas ou sequências no solo e em aparelhos, encadeando e ou combinando as ações com fluidez e harmonia de movimentos.	
	Participar em jogos ajustando a iniciativa própria e as qualidades motoras na prestação às possibilidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objetivo, realizando habilidades básicas e ações técnico-táticas fundamentais, com oportunidade e correção de movimentos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICO		Deslocamentos e equilíbrios
		Perícia e manipulação

Tabela 3- Objetivos gerais e específicos do programa de Expressão e Educação Físico-Motora (Ministério da Educação 2003).

Por fim, e segundo o programa do 1º ciclo do ensino básico (Ponto III):

- ∞ **Biologia:** esta ciência, bem como a física e a química, é importante para a compreensão que os alunos têm sobre o funcionamento da natureza e do mundo em que vivemos. É uma ciência que faz parte dos conteúdos curriculares, pelo menos até ao 9º ano de escolaridade;
- ∞ **Geografia:** o estudo desta ciência não passa apenas pela paisagem, localizações, ou estudo do território. É também uma questão de cultura geral, importante no nosso dia-a-dia, que nos pode levar a um local ou conseguir identificá-lo geograficamente. É uma área curricular presente, pelo menos, até ao 9º ano;
- ∞ **Matemática:** é uma ciência que está presente no nosso dia-a-dia e o conhecimento desta permite aos alunos a resolução de problemas que surgem nesse contexto. O domínio das competências básicas desta ciência é preponderante para a compreensão de outras áreas científicas. Esta disciplina faz parte da escolaridade obrigatória.

ÁREA DE ESTUDO	CONTEÚDO GERAL	CONTEÚDO ESPECÍFICO
GEOGRAFIA	Naturalidade Nacionalidade Localização;	Freguesia; Concelho; Distrito; País; Orientação; Mapas; Pontos Cardeais; Ilhas; Arquipélagos;
BIOLOGIA	Fenómenos de funções vitais	Digestão; Circulação; Respiração;
	Funções vitais	Digestiva; Respiratória; Circulatória; Excretora;
	Órgãos dos aparelhos correspondentes e localizar os órgãos em representações do corpo humano;	Boca; Estômago; Intestinos; Coração; Pulmão; Rins;
	Os músculos	Funções: movimento, suporte; Observar em representações dos músculos humanos;
MATEMÁTICA	Números naturais Números racionais não negativos	Identificar; Distinguir; Utilizar; Interpretar; Resolver;

Tabela 4-Áreas de estudo - conteúdos gerais e específicos dos conteúdos Ministério da Educação 2003).

A experiência teve uma duração de 4 semanas, uma vez por semana e durante 1 hora (O'Hara et al. 2013). Este horário incidia-se nas Atividades de tempos Livres (ATL) e as atividades foram sempre monitorizadas pelo grupo de investigação.

As situações jogadas foram criadas pelo grupo de investigação tendo por base os livros de VanCleave, J. P. (1991), para cada área de estudo princípios fundamentais do contexto de aprendizagem, anteriormente definidos. Assim, as tabelas apresentadas em anexo (anexo 1, 2 e 3) pretendem dar a conhecer algumas das situações utilizadas na fase de intervenção.

O contexto de aprendizagem para cada conteúdo é definido em problemas específicos que os alunos precisam de resolver. O contexto começa por introduzir aos alunos ao conceito, aos membros da equipa e às regras do jogo. As equipas são livres para explorar as situações-

problema para resolver o jogo. No decorrer do jogo as crianças têm a informação que precisam para consultar, refletir e debater para resolver o mistério. O contexto do jogo nas situações é de autonomia, os alunos precisam de trabalhar em equipa, desenvolver habilidades de comunicação, realizar uma ampla gama de ações, incluindo a realização de auto-experiências, interagindo com outras equipas, lendo e recolhendo informações dos conceitos. Nos jogos atuais, existem objetivos que os alunos podem alcançar, mas a maneira como escolhem jogar, determina em que contexto as ações podem ser executadas. Com um contexto de aprendizagem centrado, com critérios de desafio, que estimulem a curiosidade e o controlo, incluindo competência e direção diante da novidade, complexidade e ambiguidade.

Segundo Dumont et al (2010), o contexto de aprendizagem deve incidir sobre a dinâmica e as interações entre quatro dimensões: - O aluno (Quem?); - Professores e outros profissionais de ensino (Com quem?); - Conteúdo (Aprender o quê?) - Instalações e tecnologias (Onde? Com o quê?).

2.4. Análise Estatística

Após a realização dos questionários, procedemos à sua codificação e introdução dos dados para o seu tratamento estatístico. Na análise dos dados usámos o programa informático estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences- versão 20), bem como o *software* Microsoft Office Excel, versão 2013.

Utilizámos dois tipos de escala: a escala de intensidade de Likert de 5 pontos, em que 1 correspondia a “Discordo completamente” ou “Nunca” e 5 correspondia a “Concordo completamente” ou “Sempre” ou “Muitas vezes”, consoante a pergunta.

Com vista a analisar os resultados obtidos recorreremos, ao teste t- student para amostras independentes. Segundo Marôco (2007), o teste t-student serve também para “testar se as médias de duas populações são ou não significativamente diferentes. Este teste requer que as duas amostras tenham sido obtidas aleatoriamente de duas populações e que as variáveis dependentes possuam distribuição normal e variâncias homogéneas.” Também foi utilizado o paired-samples t-test que é “um teste t para amostras emparelhadas e é utilizado para determinar se existe uma diferença significativa entre os valores médios da mesma medição feita sob duas condições diferentes. Ambas as medições são feitas em cada uma das unidades de uma amostra, e o teste baseia-se nas diferenças emparelhadas entre estes dois valores” (Marôco, 2007).

O valor de α deverá ser igual ou inferior a 0,05 ($\alpha \leq 0,05$) para ser considerado como significativo para um grau de 95% de confiança (Marôco, 2007).

3. Resultados

Numa análise geral aos resultados apresentamos, através do Gráfico 1, a percentagem de respostas corretas obtidas pelo Grupo Controlo (GC) e Grupo Experimental (GE) nos dois momentos de avaliação (teste diagnóstico (TD), teste final após a intervenção (TF)) para cada área abordada.

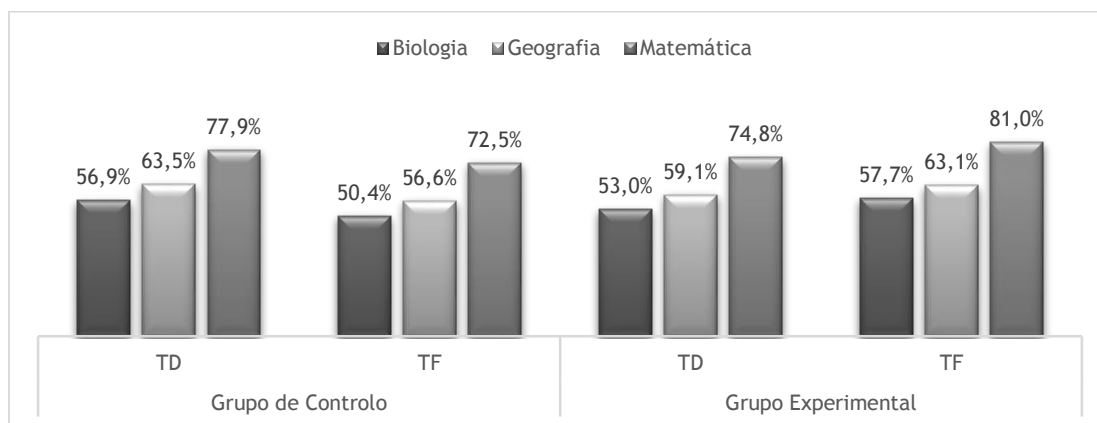


Gráfico 1- Representação da % total de respostas certas por área de estudo e por grupo nos diferentes momentos de avaliação

3.1 Avaliação do conhecimento inicial (Teste Diagnóstico)

No que respeita ao Teste de Diagnóstico (TD) (Tabela 3), verificou-se que não existem diferenças significativas entre o GC e o GE na área da Biologia ($p\text{-value} = 0,406 > 0,05$), Geografia ($p\text{-value} = 0,398 > 0,05$) e na Matemática ($p\text{-value} = 0,521 > 0,05$). Na área de estudo da Biologia o GC teve 56,94% de respostas corretas e o GE 53,04%. A área da Geografia no GC obteve uma percentagem de respostas corretas de 63,47% e o GE de 59,13%. Na Matemática o GC obteve uma média de respostas corretas de 77,92% e o GE de 74,82%.

	Controlo (média e desvio padrão)	Controlo (média %)	Experimental (média e desvio padrão)	Experimental (média %)	Sig T
Biologia	21,6364 ± 5,98	56,94%	20,1538 ± 6,20	53,04%	0,406
Geografia	17,14 ± 4,642	63,47%	15,97 ± 5,003	59,13%	0,398
Matemática	32,73 ± 7,072	77,92%	31,42 ± 6,854	74,82%	0,521

Tabela 5- Percentagem de respostas corretas e significância da diferença de respostas dadas pelo GC e GE no teste diagnóstico

3.2 Avaliação do conhecimento após a intervenção (Teste Final)

Em relação ao Teste Final após a intervenção prática (TF) (Tabela 4), verificou-se que não existem diferenças significativas entre o GC e o GE nas áreas da Biologia ($p\text{-value} = 0,051 > 0,05$) e da Geografia ($p\text{-value} = 0,155 > 0,05$). O mesmo não acontece na área da Matemática, onde se verifica que existem diferenças significativas ($p\text{-value} = 0,035 < 0,05$) entre o GC e o

GE. Na área de estudo da Biologia o GC teve 50,36% de respostas corretas e o GE 57,69%. A área da Geografia no GC obteve uma percentagem de respostas corretas de 56,57% e o GE de 63,09%. Na Matemática o GC obteve uma média de respostas corretas de 72,51% e o GE de 81,04%.

	Controlo (média e desvio padrão)	Controlo (média %)	Experimental (média e desvio padrão)	Experimental (média %)	Sig T
Biologia	21,92 ± 4,698	50,36%	21,64 ± 5,980	57,69%	0,051
Geografia	17,14 ± 4,642	56,57%	17,03 ± 4,101	63,09%	0,155
Matemática	32,73 ± 7,072	72,51%	34,04 ± 5,016	81,04%	0,035

Tabela 6- Percentagem de respostas corretas e significância da diferença de respostas dadas pelo GC e GE no teste final

3.3 Avaliação do conhecimento antes e após a intervenção no Grupo Experimental

μ_1 - média de respostas corretas no teste diagnóstico

μ_2 - média de respostas corretas no pós-teste

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

Rejeitamos H_0 porque a μ_1 não é igual à μ_2 , isto é, há evidências estatísticas para afirmar que a média de respostas corretas no teste diagnóstico foi diferente da média de respostas corretas no pós-teste para todas as áreas. Assim, a decisão é não rejeitar H_1 pois há evidências estatísticas para afirmar que a média de respostas corretas no teste diagnóstico foi menor comparativamente com a média de respostas corretas no pós-teste para todas as áreas. Para isso, tivemos de fazer uma análise unilateral à esquerda para verificar esta mesma evolução.

Assim, relativamente ao Teste de Diagnóstico (TD) e ao Teste Final (TF) do GE (Tabela 5), através do paired-samples t-test, verificou-se que existem diferenças significativas, no conhecimento das três áreas de estudo. A área da Biologia passou dos 53% de respostas corretas para 57,69% verificando-se um $p\text{-value}/2 = 0,0335 < 0,05$, na Geografia verificou-se um incremento 3,96% (TD = 59,13% e TF = 63,09%) verificando-se um $p\text{-value}/2 = 0,0335 < 0,05$.

No que respeita à Matemática foi a área onde se notou maior significância tendo como $p\text{-value}/2 = 0,0145 < 0,05$ (TD = 74,82% e TF = 81,04%).

	Diagnóstico (média resp. corretas e desvio padrão)	Diagnóstico (média % resp. corretas)	Pós-teste (média resp. corretas)	Pós-teste (média % resp. corretas)	Sig T	Correlação
Biologia	20,12 ± 6,167	53%	21,92 ± 4,698	57,69%	0,067	0,638
Geografia	15,97 ± 5,003	59,13%	17,03 ± 4,101	63,09%	0,067	0,797
Matemática	31,42 ± 6,854	74,82%	34,04 ± 5,016	81,04%	0,029	0,565

Tabela 7- Percentagem de respostas corretas e significância da diferença de respostas dadas pelo GE no teste diagnóstico e no teste final

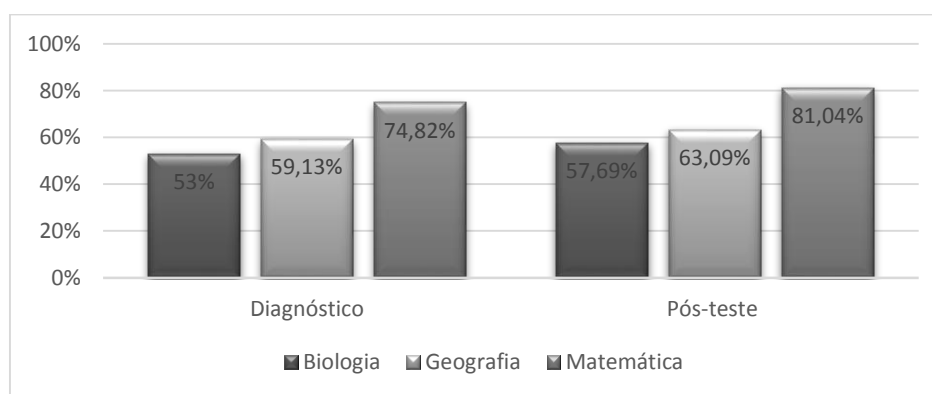


Gráfico 2- Representação da % total de respostas corretas, no GE, por área de estudo e nos diferentes momentos de avaliação.

3.4 Avaliação da percepção no TD e no TF do GC e do GP

Relativamente à percepção a análise estatística foi realizada através da média das quatro perguntas de cada área, grupo e momento de avaliação (Tabela 6) e também a partir da média de cada pergunta (individualmente). No entanto, nenhuma das análises, em nenhum dos grupos, revelou valores de significância.

Grupo de Controlo				Grupo Experimental			
	Diagnóstico (média)	Pós-teste (média)	Sig T		Diagnóstico (média)	Pós-teste (média)	Sig T
Biologia	3,74	3,98	0,095	Biologia	3,74	3,98	0,095
Geografia	4,57	4,48	0,229	Geografia	4,57	4,48	0,229
Matemática	4,01	4,22	0,055	Matemática	4,01	4,22	0,055

Tabela 8 - Média da percepção do pré e pós teste, por área de estudo e por grupo (GC e GE)

4. Discussão

Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de uma estratégia de intervenção, que pretende melhorar o conhecimento adquirido pelas crianças (4º ano do ensino básico) nas ciências da biologia, geografia e matemática.

Inicialmente foi elaborado um teste diagnóstico onde se constatou que nas três áreas de estudo, anteriormente referidas, não existiram diferenças significativas entre os dois grupos (grupo de controlo e grupo experimental). Este facto permite ter alguma homogeneidade entre os dois grupos, possibilitando uma melhor comparação dos resultados após as intervenções.

Após as intervenções verificámos que o grupo experimental obteve resultados significativos. Houve um aumento na percentagem de respostas corretas: na biologia a percentagem de respostas corretas no teste diagnóstico (TD) foi de 53% e no teste final (TF) 57,69%; na geografia a percentagem de acertos passou dos 59,13% para os 63,09%; na matemática o grupo experimental acertou, em média, 74,82% de respostas e 81,04% no TF.

Nas três áreas verificámos que houve aumento da percentagem de respostas corretas com especial significância na área da matemática que teve um aumento de 6,22 pontos percentuais.

Este destaque do aumento percentual de respostas corretas na área disciplinar da matemática pode justificar-se pelo facto de, na fase anterior à aplicação do pós-teste, coincidente com a fase de aplicação das situações jogadas, ter havido um reforço do conhecimento nesta área por parte dos professores do 1º ciclo, com vista a uma melhor preparação dos alunos para o exame nacional de matemática. Por outro lado este resultado pode dever-se ao facto de as situações de matemática terem sido aplicadas mais vezes que as situações da biologia e da geografia, o que pode ter reforçado substancialmente o conhecimento na área de estudo da matemática.

Em situações práticas, as crianças estavam tão animadas com o ambiente de tarefas que tinham dificuldades em concentrarem-se no início da aula.

As crianças do GE foram capazes de fornecer respostas corretas, sempre que tinham de relacionar a situação com o conhecimento aprendido.

Os resultados mostram que, quando as crianças foram confrontadas por situações práticas, sentiram a necessidade de desenvolver a capacidade de entender diferentes constrangimentos e adaptar as suas ações, procurando a melhor janela de possibilidades para resolver o problema (Dumont, Instance & Benavides, 2010).

As tarefas propostas contribuem para o desenvolvimento do novo desafio educacional, mostrando como pode ser possível aprender não só o conhecimento básico, mas também

desenvolvendo outras habilidades, treinando a capacidade de tomar decisões e resolver problemas num ambiente motivador (O'Hara, et al., 2011).

Em ambos os grupos (GE e GC), não se verificou diferenças significativas entre a perceção do conhecimento, no pré- teste e no pós-teste, o que pode ser justificado pelo facto de, no primeiro momento de apreciação, os alunos terem auto avaliado o seu conhecimento como elevado. Posto isto, ainda que tenha havido, no momento do pós-teste, a perceção geral de que os conhecimentos aumentaram, seria difícil verificar uma diferença significativa em relação aos resultados do primeiro momento. Daqui podemos considerar que, no momento do pré- teste, a perceção dos alunos não se coaduna com a realidade dos seus conhecimentos.

“A perceção é um processo adaptativo e implica a construção de significados. Percebemos objetos físicos (livro, jornal), pessoas (mãe, amigo) e realidades sociais (o governo, a solidariedade). A perceção dá sentido à realidade e estrutura-a em nós, embora este processo esteja em contínua adaptação. E isto acontece porque o processo percetivo integra, num todo, informações armazenadas em memória e informações novas (Costa, A., Geraldês, J., Amaral, L., 2006)”

“Muitos fatores influenciam a perceção. Em cada momento há muito mais informação à nossa volta do que aquela que podemos processar e, por isso, temos que selecionar o que é relevante para nós. As expectativas, a emoção, os valores e as atitudes, a cultura, ou a experiência passada vão criar predisposições percetivas que nos permitem, por um lado, perceber umas coisas e não outras e, por outro, perceber de uma certa forma. Significa que estamos permanentemente preparados, antecipando o que há-de vir, de forma a agirmos da forma mais eficaz. Encarada desta forma, a perceção é um «estar pronto» para o que é importante para nós (Costa, A., et. al., 2006).”

Os resultados obtidos permitem-nos concluir que:

- 1) A estrutura das situações/ problemas, considerando o aluno no centro e o fator social (Dumont et al, 2010), permitiram aumentar o conhecimento através da intervenção prática, nas três áreas de estudo;
- 2) Os resultados deste estudo estão de acordo com Windschitl (2002) que afirma que a aprendizagem será atingida se os estudantes estiverem envolvidos em atividades/problemas da vida real;
- 3) A intervenção prática produziu efeitos significativos na aquisição/consolidação de conhecimentos. Além disso, levou os alunos a querer saber mais e a sentir necessidade de procurar mais informação acerca dos conteúdos tratados;

Segundo O'Hara, et al., (2013) os resultados mostram que, não só os alunos adquirem mais conhecimento sobre os conceitos fundamentais, mas também aumentam o seu interesse na procura de mais informação e conhecimento.

4) A intervenção não permitiu uma alteração significativa da perceção do conhecimento por parte dos alunos. Será pertinente, com vista a intervenções futuras neste âmbito, analisar e ponderar possíveis alterações no conjunto dos procedimentos da intervenção junto dos alunos. Isto para que seja mais viável perceber de que forma este tipo de intervenção poderá, ou não, melhorar a perceção dos alunos sobre o seu conhecimento.

Os dados apresentados neste trabalho estão de acordo com Barrows (2004), OCDE (2004) e Savin-Baden (2003), Laursen, et. al (2007), que defendem que as crianças vão beneficiar da exposição a um processo de aprendizagem, construído sobre as premissas do desenvolvimento da capacidade de tomar decisões e resolver problemas, e quando expostas a várias formas de conhecimento num contexto de vida real.

Segundo O'Hara, et al., (2011) os resultados sugerem que a exposição a novos conteúdos e novas formas de apresentação do conhecimento, em contexto e situações reais, promove o incremento de conhecimento, especialmente neste tipo de população.

5. Conclusão

Esta investigação teve como objetivos:

- 1) O desenvolvimento de situações jogadas para o ensino da ciência, utilizando a AF e desporto como um contexto e meio de aprendizagem, focando três ciências: biologia (corpo humano, funcionamento da natureza), geografia (orientação e estudo do território) e matemática (geometria, numeração romana e operações matemáticas);
- 2) Avaliar de que modo estas situações desenvolvidas permitem melhor o conhecimento adquirido, no que respeita ao conhecimento propriamente dito, e à perceção que as crianças tem do mesmo.

Assim, consideramos que o trabalho atingiu os objetivos propostos, uma vez que foram implementadas e avaliadas novas estratégias e que os resultados estão de acordo com os princípios a que o processo de aprendizagem deve obedecer. Desta forma, pensamos ter dado um contributo ao nível da metodologia e operacionalização de situações de aprendizagem, que possa conduzir a mudanças no ensino de ciência, promovendo a prática da atividade física.

Consideramos que este trabalho poderá ser muito mais explorado e trabalhado. Assim, propomos algumas linhas de investigação futuras:

Propor e testar novas situações jogadas; Expandir o trabalho a outras populações como o 2º e 3º ciclo do ensino básico; Testar novos conteúdos de diferentes áreas de estudo; Aumentar o tempo de intervenção; Desenvolver vários estudos longitudinais nesta área de estudo.

6. Bibliografia

- ∞ Abernethy, L., MacAuley, D., McNally, O., & McCann, S. (2003). *Immediate care of school sport injury*. Injury prevention, 9 (3), 270-273.
- ∞ Barrows, H. (2004) *Generic problem-based learning essentials*. Available online at: http://www.pbli.org/pbl/generic_pbl.htm (acedido a 10 Junho 2014).
- ∞ Bergin, D. A. (1999). *Influences on classroom interest*. Educational psychologist, 34(2), 87-98.
- ∞ Comissão Europeia/EACEA/Eurydice, (2013). *A Educação Física e o Desporto nas Escolas na Europa*. Relatório Eurydice. Luxemburgo: Serviço de Publicações da União Europeia.
- ∞ Costa, A., Geraldes, J., Amaral, L. (2006). *Psicologia A: Cursos Tecnológicos de ação social e de Desporto 10º ano*. Porto Editora. Porto
- ∞ Darling-Hammond, L., Barron, B., Pearson, P. D., Schoenfeld, A. H., Stage, E. K., Zimmerman, T. D., Cervetti, G. N., & Tilson, J. L. (2008). *Powerful learning: What we know about teaching for understanding*. San Francisco: Jossey-Bass.
- ∞ Dumont, H., Instance D., & Benavides F. (Eds.). (2010). *Educational Research and Innovation The Nature of Learning Using Research to Inspire Practice: Using Research to Inspire Practice*. OCDE Publishing.
- ∞ Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). *Games, motivation, and learning: A research and practice model*. Simulation & gaming, 33(4), 441-467.
- ∞ Gee, J. P. (2007). *Why are video games good for learning*. Unpublished manuscript. Retrieved, 23.
- ∞ Howard-Jones, P., Demetriou, S., Bogacz, R., Yoo, J. H., & Leonards, U. (2011). *Toward a science of learning games*. Mind, Brain, and Education, 5(1), 33-41.
- ∞ Johnson, S. (2005). *Everything bad is good for you*. London: Penguin/Allen Lane.
- ∞ Laursen, S., Liston, C. Thiry, H. & Graf, J. (2007). *What Good Is a Scientist in the Classroom? Participant Outcomes and Program Design Features for a Short- Duration Science Outreach Intervention in K-12 Classrooms*. Life Sci Educ 6(1): pp. 49-64. American Society for Cell Biology.
- ∞ Malone, T.W. (1981). *Toward a theory of intrinsically motivating instruction*. Cognitive Science, 4, 333-339.
- ∞ Mundial, A. M. (1989). Declaração de Helsinque. 41ª Assembléia Médica Mundial, Hong Kong.
- ∞ Mehrabian, A., & Wixen, W. J. (1986). *Preferences for individual video games as a function of their emotional effects on players*. Journal of Applied Social Psychology, 16(1), 3-15.
- ∞ Ministério da Educação (2003). *Organização curricular e programas 1º ciclo do ensino básico*. 4ªed. Lisboa.

- ∞ Marôco, J. (2007). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (3ª edição). Edições Silabo. Lisboa
- ∞ Mullis, I. V., Martin, M. O., Ruddock, G. J., O'Sullivan, C. Y., Arora, A., & Erberber, E. (2005). *TIMSS 2007 Assessment Frameworks*. TIMSS & PIRLS International Study Center. Boston College, 140 Commonwealth Avenue, Chestnut Hill, MA 02467.
- ∞ Muñoz, K., Mc Kevitt, P., Lunney, T., Noguez, J., & Neri, L. (2011). *Affective Educational Games and the Evolving Teaching Experience*. In M. Cruz-Cunha, V. Varvalho, & P. Tavares (Eds.) *Computer Games as Educational and Management Tools: Uses and Approaches* (pp. 206-228). Hershey, PA: Information Science Reference.
- ∞ OECD (2004) *Problem solving for tomorrow's world - First measures of cross-curricular competencies from Pisa 2003*. Paris: OECD.
- ∞ O'Hara, K., Esteves, D., Brás, R., Rodrigues, M., Rodrigues, R., & Pinheiro, P. (2013). *Health Learning Practices in Adolescents Using Physical Activity*. *Journal of Cases on Information Technology (JCIT)*, 15(1), 83-97.
- ∞ O'Hara, K., Reis, P., Esteves, D., Brás, R., & Branco, L. (2011). *Science, Sport and Technology-a Contribution to Educational Challenges*. *Electronic Journal of e-Learning*, 9(1).
- ∞ Osborne, J., & Dillon, J. (2008). *Science education in Europe: Critical reflections*. London: The Nuffield Foundation.
- ∞ Ransone, J., & Dunn-Bennett, L. R. (1999). *Assessment of first-aid knowledge and decision making of high school athletic coaches*. *Journal of athletic training*, 34(3), 267.
- ∞ Savin-Baden, M. (2003) *Facilitating problem-based learning*. Maidenhead: SRHE and Open University Press.
- ∞ Spires, H. A. (2008). *21st century skills and serious games: Preparing the N generation*. *Serious educational games*, 13-23. Amsterdam, The Netherlands: Sense Publishers.
- ∞ Ulicsak, M., Wright, M., (2010). *Games in Education: Serious Games: A Futurelab Literature Review*. FutureLab.
- ∞ VanCleave, J. P. (1991). *Janice VanCleave's Math for Every Kid: Easy Activities that Make Learning Math Fun*. Wiley.
- ∞ VanCleave, J. P. (1991). *Janice VanCleave's Geography for every kid: Easy Activities that Make Learning Geography fun*. Wiley.
- ∞ VanCleave, J. P. (1991). *Janice VanCleave's The Human Body for every kid: Easy Activities that Make Learning Science fun*. Wiley.
- ∞ Yazzie-Mintz, E. (2007). *Voices of students on engagement: A report on the 2006 high school survey of student engagement*. Center for Evaluation and Education Policy, Indiana University, 12.

- ∞ Wang, C.K., & Koh, T. H. M. (2006). *Sport ability beliefs, self-determination and beliefs about the purposes of physical education among Singaporean potential preservice teachers*. Asian Journal of Exercise and Sports Science, 3, 25-34.
- ∞ Windschitl, M. (2002). *Framing Constructivism in Practice as the Negotiation of Dilemmas: An Analysis of the Conceptual, Pedagogical, Cultural, and Political Challenges Facing Teachers*. Review of Educational Research, 72(2), 131-175.
- ∞ World Health Organization. (2005). *Review of best practice in interventions to promote physical activity in developing countries*. Revisto em Abril, 2011.

Anexos

7.1 Capítulo 1 - Estágio Pedagógico

Anexo 1- Exemplo da Classificação da ficha de avaliação**Agrupamento de Escolas do Fundão****Resultados Ficha de Avaliação****12º CT2 7 novembro de 2013**

Aluno	Classificação
2. Ana Oliveira	11,2
3. Ana Roque	10
4. Ana Honório	17,8
6. André Opinião	17,2
7. Beatriz Soares	18,5
8. Beatriz Neves	13,6
9. Cristiana Melchior	13,9
10. Cristiana Mota	16,4
11. Heitor Soares	10
12. Jéssica Ricardo	17,4
13. Joana Lopes	17,2
14. João Nisa	12,9
15. João Antunes	19,3
16. Laura Ramos	17,2
17. Maria Félix	16,4
18. Mariana Fernandes	14
20. Patrícia Peres	16
21. Rafaela Pires	18,2
23. Rui Carlos	12,8
26. Tiago Silvestre	15,9
27. André Ribeiro	11,8
28. Inês Carriço	12,6

Anexo 2- Exemplo da Grelha de extensão e sequência de conteúdos

Extensão e Conteúdo da matéria de ensino: Corfebol e Futsal				Aulas Previstas para a 4ª Rotação						
				22/4	29/4	6/5	13/5	20/5	27/5	3/6
				1	2	3	4	5	6	7
Ações Individuais	Conteúdos Psicossociais	Sociabilidade; Sentido de responsabilidade; Autonomia.		CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT
	Corfebol	Passe / Recepção	Peito	AD	TE	E	E/A S	AS		
			Ombro	AD	TE	E	E/A S	AS		
			Por Baixo		T/E	E	E/A S	AS		
		Lançamento	Duas mãos		T/E	E	E/A S	AS		
			Na passada		T/E	E	E/A S	AS		
		Ressalto		T/E	E	E	AS	AS		
		Situação de jogo		AD	E	E	E/A S	AS		
	Futsal	Passe/Recepção							E	E
		Remate							E	E
		Situação de jogo							E	E

Legenda:

AD	Avaliação Diagnóstica
T	Transmissão
E	Exercitação
C	Consolidação
AS	Avaliação Sumativa
CT	Conteúdo Transversal

Anexo 3- Exemplo de ficha de avaliação

Voleibol

1 – Quantos toques pode dar uma equipa numa jogada? (1 valor)

R: _____

1.1 – Existe uma situação em que a equipa pode dar 4 toques, numa só jogada. (2 valor)

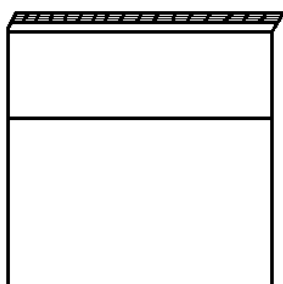
Verdadeiro ou falso? R: _____

Justifica: _____

2 – Explica o sistema de pontuação de cada set e como é atribuída a vitória de uma equipa num jogo oficial. (2 valores)

R: _____

3 – Coloca os números referentes às posições dos jogadores nas zonas corretas do campo. E indica, através de setas, o sentido da rotação dos jogadores quando a equipa recupera o serviço. (2 valores)



4 – Assinala com V ou F caso as afirmações sejam, respetivamente, verdadeiras ou falsas. Corrige as falsas. (2 valores cada resposta certa; as falsas só são consideradas corretas se forem bem justificadas)

4.1 – Quando uma equipa recupera o serviço, os jogadores trocam de posições “rodando” no sentido dos ponteiros do relógio. _____ Se falso, justifica:

4.2 – Os jogadores que ocupem as posições 1, 6 e 5 podem rematar em suspensão, fazendo a chamada a partir de qualquer zona do campo. ____ Se falso, justifica:

4.3 – A flexão dos membros inferiores é importante apenas na execução do passe. ____ Se falso, justifica:

Ginástica

5 – Diz quais são as especialidades/aparelhos utilizados numa competição oficial de ginástica artística masculina. (1 valor)

R:

6 – Descreve três aspetos técnicos fundamentais na execução da roda. (2 valores)

R:

7 – Refere três elementos de equilíbrio e três elementos de flexibilidade. (2 valores)

R:

Condição Física

8 – Refere dois elementos gímnicos onde a força média (abdominal) seja preponderante. Justifica a importância desta capacidade na execução dos elementos referidos. (1 valor)

R:

9 – Refere um exercício que potencie a força superior e um exercício que potencie a flexibilidade nos membros inferiores. (1 valor)

R:

Fundão 18, de Novembro de 2013

Anexo 4- Exemplo de grelha de avaliação

Agrupamento de Escolas do Fundão – 2013/2014

Grelha de Avaliação Diagnóstica Corfebol – 10º CTAV

Nº	Nome	Passe (vários tipos)	Recepção	Jogo
1	Alexandra Agostinho	n.f.	n.f.	n.f.
2	Ana Gerales	1	1	1
3	Andreia Mendes	1	2	1
4	António Augusto	2	3	3
6	Carlos Guerra	3	3	3
7	Catarina Marques	1	1	1
8	Cláudio Varela	3	2	2
9	Diogo Cardoso	2	2	2
10	Elisabete Rito	3	3	2
11	Flávio Amaral	3	3	2
12	Inês Gomes			
13	Inês Santos			
14	Inês Inácio	3	3	3
15	Joana Gonçalves	3	3	3
16	João H. Pacheco	3	3	3
17	João Miguel André	?	?	?
18	João Pedro Silva	?	?	?
19	João Pacheco	n.f.	n.f.	n.f.
20	José Cerdeira	3	3	2
21	José Bento	3	3	2
22	Luís Pereira	3	3	2
24	Marco Carvalho	n.f.	n.f.	n.f.
25	Pedro Jerónimo	3	3	3
26	Samuel Sena	3	3	3
27	Vladyslav Lendel	n.f.	n.f.	n.f.
28	Bruno Diogo	n.f.	n.f.	n.f.
29	João Marques	3	3	3
30	Inês Bidarra	2	2	2

Legenda: 1 – Mt dificuldade 2 – Alg. Dificuldade 3 – Sem dificuldade

Anexo 5- Exemplo de planificação anual - 12º CT2

Mês	Dia	Unidade Didática	Objetivo/Descrição	Local	U.D. p/ rotação
Setembro	16	Voleibol	Avaliação Diagnóstica	Pav. 1	Voleibol e Ginástica
	19	Ginástica	Avaliação Diagnóstica	Pav. 4	
	23	Voleibol	Consolidação	Pav. 1	
	26	Ginástica	Consolidação	Pav. 4	
	30	Voleibol	Consolidação	Pav. 1	
Outubro	3	Ginástica	Consolidação	Pav. 4	
	7	Voleibol	Consolidação	Pav. 1	
	10	Ginástica	Consolidação	Pav. 4	
	14	Voleibol	Consolidação	Pav. 1	
	17	Ginástica	Consolidação	Pav. 4	
	21	Voleibol	Consolidação	Pav. 1	
	24	Ginástica	Consolidação	Pav. 4	
	28	Voleibol	Consolidação	Pav. 1	
	31	Ginástica	Consolidação	Pav. 4	
Novembro	4	Voleibol /Milha	Consolidação	Pav. 1	Basquetebol e Voleibol
	7	Ginástica	Consolidação e treino da milha no exterior	Pav. 4	
	11	Voleibol	Avaliação sumativa	Pav. 1	
	14	Ginástica	Avaliação sumativa	Pav. 4	
	18	Basquetebol	Ficha de Avaliação/ Avaliação Diagnóstica	Pav. 2	
	21	Voleibol/Dança salão	Av. Diagnóstica da dança; Exercitação do jogo formal de voleibol; Trabalho de força média e força superior.	Pav. 1	
	25	Basquetebol	Exercitação dos seguintes gestos técnicos do Basquetebol: drible de progressão, passe de peito, passe picado, lançamento na passada e ressalto. Exercitação da situação de jogo.	Pav.2	
	28	Voleibol/Dança		Pav.1	
Dezembro	2	Basquetebol	Exercitação dos seguintes gestos técnicos: posição base/tripla ameaça, drible de proteção e progressão, passe de peito, passe picado, lançamento em apoio, lançamento em suspensão e lançamento na passada, ressalto. Exercitação da situação de jogo.	Pav. 2	
	5	Voleibol/Dança		Pav. 1	
	9	Basquetebol Teste Ana e Laura	Consolidação dos gestos técnicos: drible de proteção e de progressão, passe de peito e passe picado. Transmissão e exercitação do passe por cima e do passe de ombro. Exercitação da posição base/tripla ameaça, lançamento em apoio, em suspensão e na passada e ressalto. Exercitação da situação de jogo.	Pav.2	
	12	Voleibol/Dança		Pav.1	
	16	Basquetebol		Pav. 2	

Anexo 6- Exemplo de plano de aula

Unidade Didática: Corfebol - 10º ano CTAV	Data: 20/5/2014 Hora: 10h05 Duração: 90' Local: Pav.2	Prof. Responsável: Adriano Bento	Sumário: Jogo formal de Corfebol (regras principais). Jogo adaptado de Basquetebol. Trabalho de força média e superior.	Alunos: 28 Material: 20 sinalizadores, 2 cestos Corfebol, 1 tabela basquetebol, 2 bolas Corfebol, 1 bola Basquetebol, 8 tapetes; 16 pesos.				
	Objetivos	Descrição/Organização do Exercício			Crit. de Êxito	Material	T.P	T.T
Parte Inicial/Aquecimento	Verificação das presenças e do equipamento dos alunos; Informar o aluno da estrutura da aula. Aumento gradual da temperatura corporal, da frequência cardíaca. Familiarização com o passe/receção e desmarcação no Corfebol	- Jogo dos 10 passes: Dividindo os alunos (metade) pelas metades do campo de Corfebol, formam-se 2 equipas com o objetivo de efectuar passes entre os companheiros de equipa. O objetivo da equipa com a posse da bola é realizar 10 passes consecutivos, ganhando assim um ponto. O objetivo da equipa sem a posse da bola, é impedir o adversário de realizar os 10 passes consecutivos e recuperar a posse da bola. O jogador com bola não se pode deslocar. Distribuição dos alunos: (em cada metade do campo) 7x7 ou 8x8. - Mobilização articular			10 passes consecutivos - 1 ponto	2 bolas futsal	10'	15'
Parte Principal	Exercitação do jogo formal. <							

Anexos

7.2 Capítulo 2 - Seminário de investigação em Ciências do Desporto - “Aprender com o desporto: O desporto como contexto de aprendizagem de conteúdos científicos”

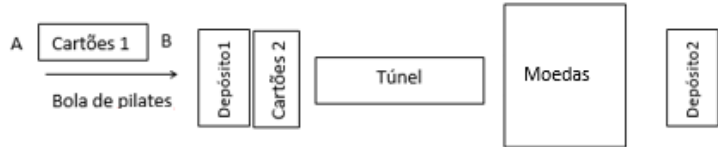
Anexo 1- Situações jogadas da Biologia

ÁREA DE ESTUDO: BIOLOGIA		
Situação	Sistema Cardio- Respiratório	Vamos digerir
Objetivo da área	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar órgãos do corpo humano; -Perceber e identificar como funciona o sistema respiratório e que componentes (básicas) fazem parte dele; -Perceber as trocas gasosas entre o oxigénio e o dióxido de carbono no corpo humano; 	<ul style="list-style-type: none"> -Funções do Sistema Digestivo; -Conhecer e identificar as funções de cada órgão envolvido no processo de digestão;
Objetivo do exercício	Realizar o máximo de trocas gasosas dentro do tempo limite estipulado;	<ul style="list-style-type: none"> -Compreender o funcionamento de cada órgão do sistema digestivo; -Compreender as ligações entre os vários órgãos do aparelho digestivo;
Descrição	<p>3 elementos estão na zona das vias respiratórias e outros 3 na zona dos músculos (pernas). Os primeiros devem transportar o “oxigénio”, das vias respiratórias até aos pulmões. E os segundos devem transportar o “dióxido de carbono” dos músculos até aos pulmões.</p> <p>Nos pulmões é feita uma troca direta entre 2 elementos (um de cada zona) onde cada um deles entrega o gás que transportou, até aos pulmões, recebendo em troca o gás que o outro elemento transportou.</p> <p>Depois da troca cada elemento, na respetiva zona, fará o percurso inverso, ou seja, o elemento da zona das vias respiratórias irá depositar o “dióxido de carbono” no depósito “narina/boca” e o outro irá depositar o “oxigénio” no depósito “músculos (pernas)”.</p> <p>No início da situação a zona das vias respiratórias terá apenas “oxigénio” e a zona dos músculos, “dióxido de carbono”.</p> <p>Na fase de transporte, cada aluno, só poderá transportar uma molécula (bola) de cada vez.</p> <p>Este ciclo repete-se o número de vezes necessário até que todas as trocas sejam feitas ou no fim do tempo estipulado.</p> <p>Por fim, como forma de somar alguns pontos e de consolidar conhecimentos cada equipa terá que responder a 3 perguntas acerca do sistema cardio- respiratório.</p>	<p>Boca: Construção do Bolo Alimentar: amarrotar e embrulhar jornais e revistas, envolvê-los com fita-cola, no mínimo 2 pedaços de fita-cola por bola, de forma a construir várias bolas.</p> <p>Cada aluno tem direito a 6 folhas de revista e 6 folhas de jornal e tem que fazer no mínimo 3 bolas. As bolas não podem ser compostas apenas por revistas ou apenas por jornais.</p> <p>De seguida transportam as bolas até ao esófago - este transporte pode ser feito em várias viagens se necessário.</p> <p>Esófago: Fazer passar o bolo alimentar para o estômago e evitar que este entre na traqueia: Acertar com as bolas, formadas na boca, na baliza “estômago” e evitar acertar na baliza “traqueia”, a partir de uma distância de 5m. As balizas encontram-se lado a lado, representando a posição relativa destes órgãos na realidade.</p> <p>Estômago: Decomposição (digestão química) do bolo alimentar: Retirar a fita-cola das bolas de jornal e revista. De seguida, transportam os pedaços de jornal e revista até ao intestino delgado (este transporte pode ser feito em várias viagens).</p> <p>Intestino Delgado: Seleção dos nutrientes que serão absorvidos para a corrente sanguínea (revistas): Separar as folhas de jornal e de revista. Em seguida, amarrotar cada folha de revista, de modo a formar bolas o mais pequenas possível (cada bola apenas pode ser formada por uma única folha). Passar os nutrientes necessários para a corrente sanguínea (bolas de revista): Acertar com as bolas nos recipientes/zonas alvo/balizas. Em seguida transportar os nutrientes que não foram absorvidos, para o intestino grosso.</p>

		Os alunos dos nutrientes estarão a diferentes distâncias. Conforme o aumento da distância a pontuação também aumenta. Intestino grosso: Junção dos nutrientes para a formação das fezes: amarrotar e juntar várias folhas de jornal, formando bolas (bolas de 3 folhas de jornal, no mínimo). Deposição das fezes no reto: Acertar com as bolas nos recipientes/zonas alvo/balizas.
Máximo de pessoas na estação	2 Equipas de 6 elementos subdivididos em 2.	2 Equipas de 6 elementos (2 a 2).
Material	6 Caixotes; Bolas vermelhas (dióxido de carbono); Bolas azuis (oxigénio).	Jornal; Revista; Fita- cola; 7 Depósitos (caixas); 12 tatamis.
Pontuação	2 Pontos por cada bola depositada corretamente; Perde 1 ponto por cada bola depositada no sítio errado; 2 Pontos se a equipa terminar a tarefa antes do tempo; 2 Pontos por cada pergunta certa.	-Menos 1 ponto por cada bola na baliza da “traqueia”; -1 Ponto por cada bola correta no alvo mais próximo; -2 Pontos por cada bola correta no alvo, de distância, intermédio; -3 Pontos por cada bola correta no alvo mais distante <i>No reto só é validado o ponto se a bola for composta por pelo menos 2 folhas de jornal.</i>
Perguntas	-Qual o gás que entra no nosso organismo para os pulmões? -Qual a troca gasosa que existe nos pulmões vinda da narina/boca? -Neste caso, o que é que os músculos precisam para ter energia além dos nutrientes? -Qual o gás que sai do nosso organismo vindo dos pulmões? -Qual o gás que é transportado dos músculos das pernas para os pulmões? -Qual a troca gasosa que existe nos pulmões vinda dos músculos das pernas? -Qual o fluido/líquido que transporta o oxigénio para os músculos?	

Situações jogadas da Biologia. Fonte: elaboração própria baseado em VanCleave, J. P. (1991)

Anexo 2- Situações jogadas da Matemática

ÁREA DE ESTUDO: MATEMÁTICA											
Situação	Vamos multiplicar!	A corrida pelos números!									
Objetivo da área	-Conhecer a tabuada do 2, 3, 4, 6 e 7; -Identificar números pares, ímpares e numeração romana;	-Rapidez do cálculo mental; -Realização de operações matemáticas presentes no dia-a-dia.									
Objetivo do exercício	Concluir o percurso e a tabuada o mais rápido possível;	Colocar as respostas corretas nos depósitos.									
Descrição	<p>O percurso inicia-se com uma conta dada pelo professor. O aluno tem que responder corretamente e decorar o valor a que chegou. Coloca-se em posição de “caranguejo” e circula assim do ponto A ou B, no meio deste percurso vai encontrar vários cartões, com diferentes números inclusive alguns em numeração romana. Deve recolher o cartão, que corresponde ao resultado da conta inicial e guardá-lo. Quando chegar ao ponto B terá vários arcos no chão, uns marcados com a letra “P” (pares) e outros marcados com “I” (ímpares). O aluno só pode saltar, ao pé-coxinho, nos arcos que correspondem ao seu número (se o nº é par, só pode saltar nos arcos pares, se é ímpar do pode saltar nos arcos ímpares).</p> <p>Quase no fim do percurso, o aluno deve rastejar por entre as bases espalhadas no chão, sempre transportando o cartão com o seu resultado. Por fim, terá uma tabela de multiplicação, onde deve colocar o seu cartão:</p> <table border="1" data-bbox="613 1023 844 1161"> <tr> <td>X</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr> <td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>O ideal será montar dois percursos iguais, lado a lado e as equipas começam ao mesmo tempo, com um elemento. O próximo parte quando o colega chega aos arcos;</p>	X	2	3	5			7			<p>No início do jogo, o aluno inicia o exercício percorrendo o espaço, do ponto A, ao ponto B, com a bola de pilates, apenas com as mãos no chão. O aluno recolhe os números- múltiplos de 7 (cartões 1) espalhados no chão e coloca-os depósito 1. De seguida recolhe um problema matemático (cartão 2), relativo a situações hipotéticas de compra (problema). Rastejam pelo túnel e recolhem as moedas correspondentes ao resultado do problema, depositando-as no depósito 2.</p> <p>Por fim, cada equipa recolhe os depósitos e contabiliza os múltiplos corretos e o valor total das moedas.</p> 
X	2	3									
5											
7											
Máximo de pessoas na estação	6 pessoas, partem individualmente	2 Equipas de 6 elementos;									

Material por estação	Cartão com contas e resultados; 6 Arcos e 14 bases; Duas tabelas por preencher; Velcro; Fita-cola; Números em diferentes papéis;	1 Bola de pilates; 2 Caixas de cartão (depósitos); 6 Peças de tatami; Cartões com números, problemas e moedas;
Pontuação	5 pontos para a equipa que terminar primeiro; 2 pontos para a equipa que terminar em segundo; 2 pontos por cada número bem colocado na tabela;	3 Pontos por cada cartão depositado corretamente; Menos 1 ponto por cada cartão errado; 2 Pontos para a equipa que terminar primeiro o percurso.
Cartões 2 (Problemas)		<p>1. Fui comprar duas bolas de futebol que custavam 6 euros cada e uma bola de ténis que custava 2 euros. Paguei com 20 Euros, quanto recebi de troco?</p> <p>2. Fui comprar quatro cordas para saltar a 1 euro cada e uma camisola a 7,5. Quanto custaram as minhas compras?</p> <p>3. Fui comprar dois lápis e uma borracha. Cada lápis custa 1,50 euros e a borracha 0,50 cêntimos. Quanto custaram as minhas compras?</p> <p>4. Fui comprar um estojo que custava 3 euros e uma caneta de 1,50. Paguei com 5 euros, quanto recebi de troco?</p> <p>5. Comprei 2 cadernos de 5 euros e uma régua de 0,50 cêntimos. Quando saí da loja voltei para comprar um marcador de 1 euro e um afia de 1,50. Paguei com 15 euros. Quanto recebi de troco?</p> <p>6. Ofereceram-me 25 euros como prenda para ir comprar material de desporto. Fui à loja e comprei uma bola de basquetebol que custava 7 euros e uma raquete de ténis que custava 12 euros. Será que tinha dinheiro suficiente para comprar um apito que custava 2 euros?</p>
Variantes	Alterar a operação matemática da multiplicação para a divisão;	Realização do exercício com figuras e sólidos geométricos;

Situações jogadas da Matemática Fonte: elaboração própria baseado em VanCleave, J. P. (1991)

Anexo 3- Situações jogadas da Geografia

AREA DE ESTUDO: GEOGRAFIA	
Situação	Portugal em puzzle
Objetivo da área	<ul style="list-style-type: none"> -Conhecer e identificar serras, rios e distritos (pelo menos os principais e o próprio); -Saber ou aprender os pontos cardeais que compõem a bússola (os 4 principais); -Conhecer o mapa de Portugal ao ponto de o conseguirem montar como um puzzle; -Conhecer e saber localizar no mapa de Portugal: Lisboa, Porto e Castelo Branco (capital de distrito).
Objetivo do exercício	Chegar o mais rápido possível com todas as peças do mapa e respostas certas encontradas ao longo do 1º percurso.
Descrição	<p>No início do exercício os alunos dividem-se em duas equipas e agrupam-se a pares em que um será o responsável por orientar o companheiro que vai estar de olhos vendados. Será entregue uma venda a cada grupo.</p> <p>Ao longo do 1º percurso haverá questões, nas quais, em caso de resposta certa o grupo avança, se esta for errada o grupo terá um cartão de informação e uma segunda oportunidade de resposta. O par só terá direito a duas respostas: uma logo após a pergunta e a outra após ler o cartão de informação (caso necessário). Este cartão tem como objetivo ajudar o par a chegar à resposta correta. Ao longo do percurso, o aluno vendado terá de recolher algumas peças do puzzle. No final do 1º percurso, o aluno deve retirar a venda e seguir com as peças para o 2º percurso, onde terá de as transportar enquanto ultrapassa os obstáculos, juntamente com o colega, como indica a figura. O 2º percurso deve ser feito desde o início caso não seja corretamente cumprido até ao fim.</p> <p>O mapa só será montado no final do 2º percurso com todos os elementos do grupo, que terão de identificar as cidades (Lisboa, Porto e Castelo Branco).</p> <p>A rapidez com que se completa todas estas tarefas é que vai ditar quem foi o grupo mais rápido a completar o percurso. No fim de todas as tarefas, e após se terem somado todos os pontos vamos encontrar a equipa vencedora.</p>
Máximo de pessoas na estação	2 equipas de 6 elementos (2 a 2).
Material por estação	1 Conjunto de bases; 2 Vendas; 11 (por equipa) Peças do mapa (Minho; Trás-os-Montes e Alto Douro; Douro Litoral; Beira Alta; Beira Baixa; Ribatejo; Alto Alentejo; Estremadura; Baixo Alentejo; Algarve); - 17 Cartões de perguntas (sobre serras, regiões, rios e capitais de distrito); 17 Cartões de informação; 1 Banco sueco; 6 Tatamis; 6 Arcos;
Pontuação	1 Ponto por peça corretamente montada; Resposta certa à primeira (sem cartão de informação): 2 pontos; Resposta certa à segunda (com a ajuda do cartão de informação): 1 ponto; Resposta errada à 2ª tentativa (depois de ler o cartão de informação): 0 pontos;

	<p>Cumprimento dos obstáculos no 2º percurso: recomeçam o percurso sempre que falharem um elemento; Equipa mais rápida a terminar o percurso: 1º: 6 pontos; 2º: 4 pontos; 3º: 2 pontos; Por cada identificação correta no mapa mais 1 ponto; (só têm oportunidade de fazer corresponder um ponto a uma localidade, uma vez).</p>
Perguntas	<p>1º posto: Qual é a capital de Portugal? / Como se chama um conjunto de concelhos? / Em que serra se encontra o ponto mais alto de Portugal Continental? 2º posto: Onde desagua o rio Douro? / Sou um rio que nasce em Espanha e desagua em Vila Real de Santo António. Sou o .../ Como se chama o local onde um rio desagua? 3º posto: Como se chama a tua capital de distrito? / A Covilhã encontra-se em que região de Portugal? / Como se chama um conjunto de freguesias? 4º posto: Sou um rio, nasço em Espanha e desaguio na capital de Portugal, sou o... / Onde nasce o rio que desagua na Figueira da Foz e passa por Coimbra? / Qual é a cidade portuguesa que se encontra na foz do rio Guadiana? 5º posto: O Porto localiza-se em que zona de Portugal continental? / Que nome se dá ao conjunto formado por Portugal e Espanha?/ Que continente fica a sul de Portugal?/ Portugal pertence a que continente? / Portugal tem três territórios distintos, identifica-os.</p>
Cartões de Informação	<p>1º posto: - Cidade onde desagua o rio Tejo; É a capital mais a oeste da Europa; É onde se encontram as residências oficiais do Presidente da República e do Primeiro-ministro; - A sua capital é, normalmente, a cidade mais importante dessa área; É ao mesmo tempo, sede do seu concelho; O conjunto de concelhos ao qual a Covilhã pertence tem como capital Castelo Branco; - Uma parte dessa serra pertence ao concelho da Covilhã; Nesta serra nascem dois rios importantes, o Zêzere e o Mondego. 2º posto: - Segunda maior cidade de Portugal; Conhecida pelas pontes e pelo vinho; Cidade principal da região norte do país; - Neste rio existe o maior lago artificial da Europa; Nasce em Espanha; Em Portugal corre de norte para sul e desagua no Algarve; - Pode ser junto ao mar ou junto a outro rio; Alguns nomes de localidades indicam a proximidade do local onde o rio desagua, como por exemplo o caso do rio Mondego. 3º posto: - É a sul da cidade onde nos encontramos; É conhecida pelos seus bordados; - Encontra-se nessa região uma área denominada por Cova da Beira; A sua cidade mais importante é Castelo Branco; - O país dividem-se em distritos, os distritos dividem-se em...? 4º posto: - É o rio mais extenso da Península Ibérica; Desagua no Oceano Atlântico; - Principal montanha de Portugal Continental; - É uma cidade, sem nome de cidade, de reis e de santos. 5º posto: - Zona muito conhecida pela importância do seu maior rio; - Extensão de terra cercada por água, por quase todos os lados; - É o terceiro continente mais extenso; É o terceiro continente com mais população da Terra; Falam-se várias línguas neste continente. - Dois destes territórios são banhados por água, por todos os lados; O outro território é aquele onde se situa a Covilhã.</p>

Situações jogadas da Geografia Fonte:elaboração própria baseado em VanCleave, J. P. (1991)